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 №_____
від / dated _____20___ р.
Голова Вченої ради / Head of the Academic Council
_____ Михайло ІЛЬЧЕНКО / Mykhailo ILCHENKO

СИСТЕМИ, ТЕХНОЛОГІЇ ТА МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ КІБЕРБЕЗПЕКИ
SYSTEMS, TECHNOLOGIES AND MATHEMATICAL METHODS OF CYBER SECURITY

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА /
PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Спеціальність: F5 Кібербезпека та захист інформації
Галузь знань: F Інформаційні технології
Кваліфікація: бакалавр з кібербезпеки та захисту інформації

The first (bachelor) level of higher education
Speciality : F5 Cyber security and data protection
Knowledge branch: F Information Technologies
Qualification: Bachelor of Cybersecurity and Information Protection

ID: **81883**

Введено в дію з / Enacted since
2025/2026 навчального року / academic year
наказом ректора / by rector’s order
№ _____ від / dated _____ 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:

Новіков Олексій Миколайович, т.н., професор, директор Навчально-наукового фізико-технічного інституту/ Oleksii NOVIKOV, Dr. Sc, Full Professor, Director of Educational and Research Institute of Physics and Technology

Члени робочої групи/ Project team members:

Ланде Дмитро Володимирович, д.т.н., професор, завідувач кафедри інформаційної безпеки / Dmytro LANDE, Dr. Sc, Full Professor, Head of the department of information security

Мачуський Євген Андрійович, д.т.н., професор, професор кафедри інформаційної безпеки / Eugene MACHUSKY Dr. Sc, Full Professor, Professor of the department of information security

Стьопочкіна Ірина Валеріївна, к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційної безпеки / Iryna STOPOCHKINA, PhD, Associate Professor, Professor of the department of information security

Прогонов Дмитро Олександрович, д.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційної безпеки / Dmytro PROGONOV, Dr. Sc, Associate Professor, Professor of the department of information security

ПОГОДЖЕНО / AGREED:

Науково-методична комісія університету зі спеціальності F5 Кібербезпека та захист інформації / The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality F5 Cybersecurity and information protection (протокол / minutes of meeting №___ від / dated _____ 20___)

Голова НМКУ-F5 / Head of the SMCU-F5

_____ Дмитро ЛАНДЕ / Dmytro LANDE

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського / The Methodological Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (протокол / minutes of meeting №___ від / dated _____ 20___)

Голова Методичної ради / Head of the Methodological Council

_____ Тетяна ЖЕЛЯСКОВА / Tetiana ZHELIASKOVA

ВРАХОВАНО / CONSIDERED:

Ковальчук Андрій Олегович,
Керівник напрямку відкритих інновацій Samsung R&D Institute Ukraine (SPUKR), відповідальний за співпрацю з університетами

Поята Сергій Русланович,

Операційний директор
міжнародної компанії з
кібербезпеки ISSP

Кудін Антон Михайлович
Головний експерт управління
безпеки інформації
департаменту безпеки
Національного банку України,
лауреат Державної премії
України в галузі науки і
техніки, доктор технічних
наук, старший науковий
співробітник

Representatives of student organizations

Проскурня Анна,
член НМКУ F5, студентка
3 курсу бакалаврату за
спеціальністю F5
Кібербезпека та захист
інформації

Шанідзе Давид ,
випускник ОП,
студент 1 курсу магістратури
за спеціальністю
F5 Кібербезпека та захист
інформації

Сахній Назар,
випускник ОП, студент
1 курсу магістратури за
спеціальністю
F5 Кібербезпека та захист
інформації

Employers' representatives:

Andrii KOVALCHUK
Head of open innovation at
Samsung R&D Institute Ukraine
(SPUKR), responsible for
cooperation with universities

Serhii POYATA
Operations director of the
international cyber security
company ISSP

Anton KUDIN

Chief expert of the Information security department of the Security department of the National Bank of Ukraine, laureate of the State Prize of Ukraine in the field of science and technology, doctor of technical sciences, senior researcher

Representatives of student organizations

Proskurnya Anna,
member of the Educational and methodical comission of F5 specialty, 3rd year undergraduate student majoring in F5 Cybersecurity and information protection
Shanidze Davyd,
graduate of OP, 1st year master's student, majoring in F5 Cybersecurity and information protection

Sakhnii Nazar,

graduate of OP, 1t year master's student,

majoring in F5 Cybersecurity and

information protection

ЕВОЛЮЦІЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EVOLUTION OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME

Підготовку за програмою «Системи, технології та математичні методи кібербезпеки» розпочато в 2018 р., коли її було утворено на основі досвіду багаторічної підготовки бакалаврів за напрямом Безпека інформаційних та комунікаційних систем, із врахуванням сучасних тенденцій в галузі.

В 2020 р. програму було значно удосконалено, в частині введення вибірковості дисциплін, та впровадження Ф-каталогів. Значну увагу було приділено підсиленню практично-орієнтованих дисциплін, які відповідають вимогам ринку праці за спеціальністю (Кібернетична безпека, Безпека операційних систем та мереж тощо).

В цьому ж році враховано такі пропозиції стейкхолдерів: збільшити різноманітність професійно-орієнтованих дисциплін (студенти) при збереженні насиченої фундаментальної складової (роботодавці). Доповнити план сучасними актуальними дисциплінами за фахом, зокрема “Управління інцидентами комп’ютерної безпеки “, “Зворотна розробка та аналіз

шкідливого програмного забезпечення”, “Захист програмного забезпечення“ (стейкхолдерироботодавці, студенти). В ОП було внесено також наступні зміни: зробити обовя’зковими дисципліни, які передбачають надбання компетентностей, передбачених Стандартом Вищої освіти за 125 Кібербезпека (серед них Комплексні системи захисту інформації: проектування, впровадження, супровід); частину природничих та фундаментальних дисциплін перенести до блоків вибіркових дисиплін, модернізувавши їх наповнення згідно профілю 125 Кібербезпека. запропонувати список вибіркових дисциплін до Факультетського/кафедрального каталогів.

У 2021 р. враховано такі пропозиції стейкхолдерів: збільшити обсяги дисциплін, які відповідають за набуття ключових фахових компетентностей (зокрема, Зворотна розробка та аналіз шкідливого програмного забезпечення); винести дисципліни, які не є необхідними для забезпечення компетентностей стандарту 125 Кібербезпека, до складу вибіркових (зокрема, Теорія інформації та кодування), змінити обсяги та склад гуманітарних дисциплін, таким чином, щоби вони відповідали необхідним компетентностям стандарту (дисципліни Основи здорового способу життя, Основи економіки, правові дисципліни та ін.)

У 2022 р. освітню програму оновлено у зв’язку з набуттям Фізико-технічним інститутом статусу Навчально-науковий Фізико-технічний інститут. Внесено зміни у склад проєктної групи та склад стейкхолдерів. Внесено корективи щодо придатності до працевлаштування згідно Зміни No10 до Державного класифікатору професій ДК 003:2010. Враховано Постанову КМУ від 19.05.2021 No497 Про атестацію здобувачів фахової передвищої освіти та ступенів вищої освіти на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях у формі ЄДКІ.

У 2023 р. освітню програму оновлено у зв’язку зі зміною назви спеціальності. Внесено корективи у відповідності з вимогами Постанови Кабінету Міністрів України від 16.12.2022 No 1392 “Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти”

У 2024 р. введено наступні зміни: оптимізовано склад дисциплін, зокрема деякі з них перенесено до вибіркових (Технічний аудит), Теоретичні основи захисту інформації замінено на Управління інформаційною безпекою, компетентності предмету Інформаційні технології – вирішено забезпечити в складі інших ІТ-орієнтованих дисциплін. Обсяги екзаменаційних дисциплін збільшено до 5 кредитів, з методичними цілями вирівняно обсяги дисциплін до цілочисельних значень; з метою балансування навантаження на здобувачів скореговано кількість екзаменів у сесії: 2-3 екзамени. Запроваджено забезпечення нової компетентності: «Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності».

У 2025 було враховано зміни до стандарту вищої освіти зі спеціальності 125 «Кібербезпека» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 29.10.2024 №1547.

Актуальна редакція програми підготовлена в 2025 році. Внесено зміни до переліку загальних дисциплін, зокрема введено курс «Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки» для здобувачів. Альтернативою цього курса для здобувачок є курс «Безпека життєдіяльності та цивільний захист». Курс «Системна інженерія» вилучено із складу обов’язкових дисциплін, і перенесено до вибіркових. Натомість, впроваджено курс «Основи технічного захисту інформації», який призначений для покриття вимог стандарту в області ТЗІ, і, відповідно, належної підготовки до ЄДКІ.

Також враховано оновлення в організації освітнього процесу згідно наказу ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського №НОД/362/25 від 25 квітня 2025 року «Про організації та планування навчального процесу на 2025-2026 роки».

Training under the program "Systems, technologies and mathematical methods of cyber security" was started in 2018, when it was formed on the basis of the experience of many years of bachelors education in the direction of Security of information and communication systems, taking into account modern trends in the field.

In 2020, the program was significantly improved, in particular in introduction of disciplines selectivity, and introduction of F-catalogues. Considerable attention was paid to practical-oriented disciplines strengthening that meet the requirements of the labor market by specialty (Cybernetic security, Security of operating systems and networks, etc.).

In the same year, the following proposals of stakeholders were taken into account: to increase the variety of professionally oriented disciplines (students) while maintaining a strong fundamental component (employers). Supplement of the plan with modern relevant disciplines by specialty, in particular "Management of computer security incidents", "Reverse engineering and analysis of malicious software", "Software protection" (stakeholders, employers, students). The education programme was also changed as follows: make mandatory disciplines that involve the acquisition of competencies provided for by the Standard of Higher Education for 125 Cyber Security (among them Complex information protection systems: design, implementation, maintenance); transfer part of the natural and fundamental disciplines to the blocks of selective disciplines, modernizing their content according to profile 125 Cybersecurity; to propose a list of selective disciplines to the Faculty/departmental catalog.

In 2021, the following proposals of stakeholders are taken into account: increase the scope of disciplines responsible for acquiring key professional competencies (in particular, reverse engineering and analysis of malicious software); to include disciplines that are not necessary to ensure the competences of standard 125 Cybersecurity into selective ones (in particular, Theory of information and coding), to change the scope and composition of humanities disciplines so that they correspond to the necessary competencies of the standard (disciplines Basics of a healthy lifestyle, Fundamentals economics, legal disciplines, etc.)

In 2022, the education programme was updated in relation with the Physical and Technical Institute acquiring the status of Educational and Scientific Physical and Technical Institute. Changes were made to the composition of the project group and the composition of stakeholders. Corrections were made regarding suitability for employment in accordance with Amendment No. 10 to the State Classifier of Professions DK 003:2010. The Decree of the CMU dated 05/19/2021 No. 497 On the certification of applicants of professional preliminary education and degrees of higher education at the first (bachelor's) and second (master's) levels in the form of unified state qualification exam is taken into account.

In 2023, the educational program was updated in connection with the change in the name of the specialty. Corrections have been made in accordance with the requirements of the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 16.12.2022 No. 1392 "On Amendments to the List of Fields of Knowledge and Specialties for which Higher Education Candidates are Trained"

In 2024, the following changes were introduced: the composition of disciplines was optimized, in particular, some of them were transferred to selective ones (Technical audit), the Theoretical foundations of information protection were replaced by Information security management, the competence of the subject Information technologies was decided to be provided as part of other IT-oriented disciplines. The volume of examination subjects has been increased to 5 credits, with methodical goals, the volume of subjects has been equalized to integer values; in order to balance the load on students, the number of exams per session has been adjusted: 3 exams are recommended. Provision of a new competence was introduced: "The ability to make decisions and act in accordance with the principle of inadmissibility of corruption and any other manifestations of dishonesty."

In 2025 changes to the higher education standard in specialty 125 "Cybersecurity" for the first (bachelor's) level of higher education, approved by order of the Ministry of Education and Science of

Ukraine dated October 29, 2024 No. 1547, were also taken into account during EPP update.

The current version of the program was prepared in 2025. Changes have been made to the list of general disciplines, in particular, the course “Theoretical Training of Basic Combined Military Training” has been introduced for applicants. An alternative to this course for woman applicants is the course “Life Safety and Civil Protection”. The course “Systems Engineering” has been removed from the list of mandatory disciplines and transferred to elective ones. Instead, the course “Fundamentals of Technical Information Protection” has been introduced, which is designed to cover the requirements of the standard in the field of technical information protection means and methods, and, accordingly, proper preparation for the Unified State Examination.

Updates in the organization of the educational process were also taken into account in accordance with the order of the rector of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute No. NOD/362/25 dated April 25, 2025 "On the organization and planning of the educational process for 2025-2026."

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», Навчально-науковий фізико-технічний інститут	National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Educational and Research Institute of Physics and Technology
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації / Higher education degree and education qualification title	Ступінь бакалавра бакалавр з кібербезпеки та захисту інформації	Bachelor Degree Bachelor of Cybersecurity and Information Protection
Офіційна назва освітньої програми / Educational programme official title	Системи, технології та математичні методи кібербезпеки	Systems, Technologies and Mathematical Methods of Cyber Security
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	Не акредитовано	Not accredited
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); Заоч.;	full-time; part-time;
Мова(и) викладання / Language(s) of instruction	Українська	Ukrainian
Інтернет-адреса розміщення освітньої програми / URL of the educational programme	https://osvita.kpi.ua/F5_OPPB_STMMKB	

2 – Мета освітньої програми / Educational programme purpose	
Метою освітньої програми є підготовка фахівців в області систем, технологій та математичних методів кібербезпеки, здатних вирішувати задачі за фахом в галузі кібернетичної безпеки особистості, спільноти, суспільства та держави, з урахуванням розвитку сучасних здобутків в області математичних методів кібербезпеки, мережних технологій, засобів та систем захисту інформації, методів аналізу та захисту інформації у кіберпросторі. Мета освітньої програми відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2025-2030 рік щодо формування суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку З цією метою освітня програма передбачає: 1. Фундаментальну підготовку фахівців в галузі математики, фізики та інших точних дисциплін з акцентом на фахові виклики; 2. Математичну, алгоритмічну підготовку, яка робить можливою застосування та розробку новітніх засобів кіберзахисту, в тому числі з використанням штучного інтелекту; 3. Базову гуманітарну підготовку, яка робить випускника програми адаптивним та здатним ефективно комунікувати з представниками різних професій, здатним розв’язувати задачі у мультидисциплінарних областях людської діяльності; 4. Грунтовну спеціалізовану підготовку, зі здатністю розробляти та впроваджувати інноваційні рішення кібербезпеки, виконувати глибокий аналіз існуючих рішень та здатністю будувати рішення як із defensive, так і з offensive cybersecurity.	The purpose of the educational program is to train specialists in the field of systems, technologies and mathematical methods of cybersecurity, capable of solving problems in their specialty in the field of cyber security of the individual, community, society and the state, taking into account the development of modern achievements in the field of mathematical methods of cybersecurity, network technologies, means and systems of information protection, methods of analysis and protection of information in cyberspace. The purpose of the educational program corresponds to the development strategy of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute for 2025-2030 regarding the formation of the society of the future based on the concept of sustainable development. For this purpose, the educational program provides: 1. Fundamental training of specialists in mathematics, physics and other exact disciplines with an emphasis on professional challenges; 2. Mathematical, algorithmic training, which makes it possible to apply and develop the latest cyber defense tools, including those using artificial intelligence 3. Basic humanitarian training, which makes the program graduate adaptable and able to communicate effectively with representatives of different professions, able to solve problems in multidisciplinary areas of human activity; 4. Thorough specialized training, with the ability to develop and implement innovative cybersecurity solutions, perform in-depth analysis of existing solutions and the ability to build solutions with both defensive and offensive cybersecurity.

3 – Характеристика освітньої програми / Educational programme characteristics	
Предметна область / Subject area	
Об’єкти вивчення: • технології кібербезпеки та захисту інформації; • процеси управління кібербезпекою та захистом інформації; об’єкти інформаційної діяльності, в тому числі інформаційні та інформаційно-комунікаційні системи, інформаційні ресурси і технології. Цілі навчання підготовка фахівців, здатних використовувати і впроваджувати технології кібербезпеки та захисту інформації та розв’язувати складні задачі у галузі кібербезпеки та захисту інформації. Теоретичний зміст предметної̈ області Принципи, концепції, теорії захисту життєво важливих інтересів людини, суспільтсва, держави під час використання кіберпростору, за якого забезпечуються сталий розвиток інформаційного суспільства та цифрового комунікативного середовища, своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних і потенційних загроз національній безпеці України у кіберпросторі. Методи, методики та технології: • методи, методики та технології розв’язання теоретичних і практичних задач кібербезпеки та захисту інформації. Інструменти та обладнання: • засоби, пристрої, мережне устаткування, прикладне та спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні системи та комплекси проектування, моделювання, контролю, моніторингу, зберігання, обробки, відображення та захисту даних (інформаційних потоків).	Objects of study: • cybersecurity and information protection technologies; • cybersecurity and information protection management processes; objects of information activity, including information and information and communication systems, information resources and technologies.. Training objectives To train specialists capable of using and implementing cybersecurity and information protection technologies and solving complex problems in the field of cybersecurity and information protection. Theoretical content of the subject area Principles, concepts, theories of protecting the vital interests of man, society, and the state when using cyberspace, which ensure the sustainable development of the information society and the digital communicative environment, as well as the timely detection, prevention, and neutralization of real and potential threats to the national security of Ukraine in cyberspace Methods, techniques and technologies of: - methods, techniques and technologies for solving theoretical and practical problems of cybersecurity and information protection Tools and equipment: - tools, devices, network equipment, application and specialized software, information systems and complexes for designing, modeling, controlling, monitoring, storing, processing, displaying and protecting data (information flows).
Орієнтація освітньої програми / Scope	
Освітньо-професійна	Educational professional
Основний фокус освітньої програми / Main focus	

Базовий фокус ОП – системи, технології та математичні методи кібербезпеки, засоби та заходи захисту. **Набуття таких знань:** законодавчої, нормативно-правової бази України та вимог відповідних міжнародних стандартів і практик щодо здійснення професійної діяльності; принципів супроводу систем та комплексів інформаційної та/або кібербезпеки; теорії, моделей та принципів управління доступом до інформаційних ресурсів; теорії систем управління інформаційною та/або кібербезпекою; методів та засобів виявлення, управління та ідентифікації ризиків; методів та засобів оцінювання та забезпечення необхідного рівня захищеності інформації; методів та засобів технічного та криптографічного захисту інформації. **Ключові слова**: кібернетична безпека, захист інформації, інформаційно-телекомунікаційні системи, програмні та апаратні засоби захисту інформації, системи і технології кібербезпеки, математичні методи кібербезпеки, протидія шкідливому програмним впливам	**The basic focus of EP** – systems, technologies and mathematical methods of cybersecurity, means and measures of protection. **Acquisition of the following knowledge:** legislative, regulatory and legal framework of Ukraine and the requirements of relevant international standards and practices for the implementation of professional activities; principles of supporting information and/or cybersecurity systems and complexes; theory, models and principles of managing access to information resources; theory of information and/or cybersecurity management systems; methods and means of detecting, managing and identifying risks; methods and means of assessing and ensuring the required level of information security; methods and means of technical and cryptographic information protection. **Keywords:** cyber security, information and telecommunication systems, software and hardware for information protection, cybersecurity systems and technologies, mathematical methods of cybersecurity, malware protection.
Особливості освітньої програми / Features	
1. Ґрунтовна фундаментальна підготовка у поєднанні із сучасною професійною підготовкою, яка дозволяє проводити інноваційну діяльність і працювати з наукоємними технологіями кібербезпеки; 2. Проходження переддипломної практики на базі підприємств- партнерів та участь студентів у виконанні спільних науково-дослідних проектів на замовлення установ та провідних IT- компаній України за фахом; 3. Підготовка до дуальної освіти в магістратурі.	1. Fundamental training in combination with modern professional training, which allows to carry out innovative activities and work with science-intensive cybersecurity technologies; 2. Undergraduate practice on the basis of partner companies and student participation in the implementation of joint research projects commissioned by institutions and leading IT companies of Ukraine in the specialty; 3. Preparation for dual education in master's degree.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання / Eligibility of graduates for employment and further study	
Придатність до працевлаштування / Eligibility for employment	
На посади у структурних підрозділах установ/підприємств/організацій, які передбачають наявність вищої освіти зі спеціальності 125 Кібербезпека та захист інформації. Відповідно до Державного класифікатору професій ДК 003:2010 зі Зміною No10 випускники можуть працювати на посадах, що відповідають класифікаційним угрупованням: 3139 Фахівець із організації захисту інформації з обмеженим доступом; Фахівець із організації інформаційної безпеки 3121 Фахівець з інформаційних технологій. 2139.2 Аналітик систем захисту інформації та оцінки вразливостей 2139.2 Аналітик загроз безпеки 2132.2 Розробник систем захисту інформації. 2149 Професіонали із організації інформаційної безпеки	For positions in structural divisions of institutions/enterprises/organizations that require higher education in specialty 125 Cybersecurity and Information Protection.According to the State Classifier of Professions DK 003:2010 with Amendment No. 10, graduates can work in positions corresponding to the classification groups: 3139 Specialist in the organization of information protection with limited access 3121 Specialist in information technologies 2139.2 Analyst of information protection systems and vulnerability assessment 2139.2 Security threat analyst 2132.2 Developer of information protection systems. 2149 Specialist in the organization of information security
Подальше навчання / Further study	
Продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Здобуття або вдосконалення освіти та професійної підготовки в системі освіти дорослих.	Continuation of education at the second (master's) level of higher education. Obtaining or improving education and professional training in the adult education system.
5 – Викладання та оцінювання / Teaching and assessment	
Викладання та навчання/Teaching and studying	
Програмою передбачено студентоцентроване навчання. Викладання проводиться у таких формах: лекції, практичні та семінарські заняття, комп’ютерні практикуми і лабораторні роботи; курсові проекти і роботи; технологія змішаного навчання, практики; виконання дипломного проекту і дипломної роботи.	The program provides for student-centered learning. Teaching is carried out in the following forms: lectures, practical and seminar classes, computer workshops and laboratory works; course projects and works; mixed learning technology, practices; diploma project and thesis.
Оцінювання / Assessment	
Оцінювання знань студентів здійснюється у відповідності до Положення про систему оцінювання результатів навчання КПІ ім. Ігоря Сікорського за усіма видами аудиторної та позааудиторної роботи (вхідний, поточний, календарний, підсумковий контроль); екзамени, заліки, індивідуальні завдання тощо.	Assessment of students' knowledge is carried out in accordance with the Regulation on the system of assessment of learning outcomes of Ihor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute for all types of classroom and extra-auditory work (incoming, current, calendar, final control); exams, assessments, individual tasks, etc.

6 – Програмні компетентності / Programme competencies		
Інтегральна компетентність / Integral competence		
Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми у галузі кібербезпеки та захисту інформації.		The ability to solve complex specialized tasks and practical problems in the field of cybersecurity and information protection.
Загальні компетентності (ЗК) / General competencies		
ЗК 01	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	Ability to apply knowledge in practical situations
ЗК 02	Знання та розуміння предметної області та розуміння професії	Knowledge and understanding of the subject area and understanding of the profession
ЗК 03	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово	Ability to communicate in the state language both orally and in writing
ЗК 04	Здатність спілкуватися іноземною мовою	Ability to communicate in a foreign language
ЗК 05	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями	Ability to learn and master modern knowledge
ЗК 06	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	The ability to realize one's rights and responsibilities as a member of society, to be aware of the values of a civil (free democratic) society and the need for its sustainable development, the rule of law, the rights and freedoms of a person and a citizen in Ukraine
ЗК 07	Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючи принципу неприпустимості корупції та будь-яких проявів недоброчесності	The ability to make decisions and act in accordance with the principle of inadmissibility of corruption and any manifestations of dishonesty
ЗК 08	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	The 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, techniques and technologies, to use various types and forms of motor activity for active recreation and leading a healthy lifestyle
ЗК 09	Здатність до виконання свого конституційного обов’язку щодо захисту Вітчизни, національно-патріотичної налаштованості, відданості українському народові	Ability to fulfill the constitutional duty to protect the Motherland, uphold national-patriotic attitude, devotion to the Ukrainian people
Фахові компетентності (ФК) / Professional competencies		
ФК 01	Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності	The ability to apply the legislative and regulatory framework, as well as state and international requirements, practices and standards in order to carry out professional activities
ФК 02	Здатність використовувати інформаційні технології, сучасні методи і моделі кібербезпеки та системи захисту інформації	Ability to use information technologies, modern methods and models of cybersecurity and information protection systems
ФК 03	Здатність забезпечувати неперервність бізнесу згідно встановленої політики кібербезпеки та захисту інформації	Ability to ensure business continuity in accordance with established cybersecurity and information protection policies

ФК 04	Здатність забезпечувати захист інформації в інформаційних та інформаційно-комунікаційних системах згідно встановленої політики кібербезпеки й захисту інформації	Ability to ensure information protection in information and information and communication systems in accordance with established cybersecurity and information protection policies
ФК 05	Здатність відновлювати функціонування інформаційних та інформаційно-комунікаційних систем після реалізації загроз, здійснення кібератак, збоїв і відмов різних класів та походження	The ability to restore the functioning of information and information and communication systems after the implementation of threats, cyberattacks, failures and failures of various classes and origins
ФК 06	Здатність впроваджувати та забезпечувати функціонування комплексних систем захисту інформації (комплекс нормативно-правових, організаційних та технічних засобів і методів, процедур, практичних прийомів тощо)	Ability to implement and ensure the functioning of complex information protection systems (a complex of regulatory, organizational and technical means and methods, procedures, practical techniques, etc.)
ФК 07	Здатність здійснювати професійну діяльність на основі впровадженої системи управління інформаційною та кібербезпекою	Ability to carry out professional activities based on an implemented information and cybersecurity management system
ФК 08	Здатність застосовувати методи та засоби криптографічного захисту інформації на об’єктах інформаційної діяльності	Ability to apply methods and means of cryptographic information protection at information activity facilities
ФК 09	Здатність застосовувати методи та засоби технічного захисту інформації на об’єктах інформаційної діяльності	Ability to apply methods and means of technical information protection at information activity facilities
ФК 10	Здатність виконувати моніторинг інформаційних процесів, аналізувати, виявляти, оцінювати можливі вразливості та загрози інформаційному простору й інформаційним ресурсам згідно з встановленою політикою інформаційної безпеки	Ability to monitor information processes, analyze, identify, and assess possible vulnerabilities and threats to the information space and information resources in accordance with the established information security policy
ФК 11	Здатність розв’язувати задачі за фахом із використанням математичних методів, алгоритмів, прикладних та системних програмних рішень та технологій	The ability to solve problems by profession using mathematical methods, algorithms, applied and system software solutions and technologies
ФК 12	Здатність до проектування та розробки програмного забезпечення з урахуванням вимог безпеки	Ability to design and develop software with security requirements in mind
ФК 13	Здатність до зворотної розробки та аналізу програмного забезпечення, виявлення вразливостей та загроз програмного забезпечення	Ability to reverse engineer and analyze software, identify software vulnerabilities and threats

7 – Програмні результати навчання (ПРН) / Programme learning outcomes		
ПРН 01	Вільно спілкуватися державною мовою усно та письмово при виконанні професійних обов’язків	Communicate freely in the state language orally and in writing when performing professional duties
ПРН 02	Спілкуватися іноземною мовою з метою забезпечення ефективності професійної комунікації	Communicate in a foreign language to ensure effective professional communication
ПРН 03	Застосовувати принцип неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності у професійній діяльності	Apply the principle of inadmissibility of corruption and any other manifestations of dishonesty in professional activities
ПРН 04	Організовувати власну професійну діяльність, обирати і використовувати оптимальні методи та способи розв’язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у професійній діяльності, оцінювати їхню ефективність	Organize one's own professional activities, choose and use optimal methods and ways of solving complex specialized tasks and practical problems in professional activities, and evaluate their effectiveness.
ПРН 05	Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв’язанні складних спеціалізованих задач і практичних завдань у професійній діяльності, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов, відповідати за прийняті рішення	Analyze, argue, make decisions when solving complex specialized tasks and practical tasks in professional activities, which are characterized by complexity and incomplete certainty of conditions, be responsible for the decisions made
ПРН 06	Адаптуватися до нових умов і технологій професійної діяльності, прогнозувати кінцевий результат	Adapt to new conditions and technologies of professional activity, predict the final result
ПРН 07	Застосовувати й адаптувати теорії інформації та кодування, математичної статистики, чисел криптографії та стеганографії, оброблення і передачі сигналів тощо, принципи, методи, поняття кібербезпеки та захисту інформації у навчальній та професійній діяльності	Apply and adapt the theories of information and coding, mathematical statistics, cryptography and steganography, signal processing and transmission, etc., principles, methods, concepts of cybersecurity and information protection in educational and professional activities
ПРН 08	Застосовувати знання й розуміння математики та фізики в професійній діяльності, формалізувати задачі предметної галузі кібербезпеки та захисту інформації, формулювати їх математичну постановку та обирати раціональний метод вирішення	Apply knowledge and understanding of mathematics and physics in professional activities, formalize problems in the field of cybersecurity and information protection, formulate their mathematical formulation and choose a rational solution method
ПРН 09	Знати та застосовувати законодавство України та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі кібербезпеки та захисту інформації	Know and apply the legislation of Ukraine and international requirements, practices and standards in order to carry out professional activities in the field of cybersecurity and information protection
ПРН 10	Використовувати сучасні інформаційні технології, методи і моделі кібербезпеки та систем захисту інформації для здійснення професійної діяльності	Use modern information technologies, methods and models of cybersecurity and information protection systems to carry out professional activities
ПРН 11	Планувати підготовку та забезпечувати неперервність бізнес-процесів в організаціях згідно зі встановленою політикою кібербезпеки з урахуванням вимог до захисту інформації	Plan preparation and ensure continuity of business processes in organizations in accordance with the established cybersecurity policy, taking into account information protection requirements
ПРН 12	Застосовувати методи та засоби захисту інформації в інформаційних та інформаційно-комунікаційних системах відповідно до встановленої політики інформаційної безпеки	Apply methods and means of information protection in information and information and communication systems in accordance with the established information security policy

ПРН 13	Впроваджувати, налаштовувати, супроводжувати та підтримувати функціонування програмних і програмно-апаратних комплексів і систем кібербезпеки та захисту інформації як необхідні процедури для функціонування інформаційних й інформаційно-комунікаційних систем та/або інфраструктури організації в цілому	Implement, configure, maintain and support the functioning of software and hardware-software complexes and cybersecurity and information protection systems as necessary procedures for the functioning of information and information and communication systems and/or the infrastructure of the organization as a whole
ПРН 14	Вирішувати задачі управління процесами відновлення штатного функціонування інформаційних та інформаційно-комунікаційних систем з використанням процедур резервування згідно встановленої політики безпеки і забезпечувати функціонування спеціального програмного забезпечення щодо захисту та відновлення інформації	Solve the tasks of managing the processes of restoring the normal functioning of information and information and communication systems using backup procedures in accordance with the established security policy and ensure the functioning of special software for information protection and recovery
ПРН 15	Збирати, обробляти, зберігати, аналізувати критичні дані для доказу реалізації кіберзагроз, проводити аналіз та дослідження кіберінциденту з метою оперативного відновлення функціонування інформаційної системи	Collect, process, store, and analyze critical data to prove the implementation of cyber threats, conduct analysis and investigation of a cyber incident in order to promptly restore the functioning of the information system
ПРН 16	Вирішувати задачі впровадження та супроводу комплексних систем захисту інформації в інформаційних системах	Solve the problems of implementing and maintaining complex information protection systems in information systems
ПРН 17	Забезпечувати функціонування систем управління кібербезпекою і захистом інформації організації, включаючи персонал та управління наслідками реалізації загроз інформаційній безпеці в кризових ситуаціях, на основі здійснення процедур кількісної і якісної оцінки ризиків	Ensure the functioning of the organization's cybersecurity and information protection management systems, including personnel and management of the consequences of information security threats in crisis situations, based on the implementation of quantitative and qualitative risk assessment procedures
ПРН 18	Аналізувати, застосовувати методи та засоби криптографічного захисту інформації на об’єктах інформаційної діяльності	Analyze and apply methods and means of cryptographic information protection at information activity facilities
ПРН 19	Вирішувати задачі щодо організації та контролю стану криптографічного захисту інформації, зокрема відповідно до вимог нормативних документів	Solve problems related to the organization and control of the state of cryptographic information protection, in particular in accordance with the requirements of regulatory documents
ПРН 20	Визначати загрози створення технічних каналів витоку інформації на об’єктах інформаційної діяльності; впроваджувати засоби і заходи технічного захисту інформації від витоку технічними каналами, проводити обслуговування і контроль стану апаратних засобів захисту інформації та комплексів технічного захисту інформації	Identify threats of creating technical channels for information leakage at information activity facilities; implement means and measures for technical protection of information from leakage through technical channels, carry out maintenance and control of the condition of information protection hardware and technical information protection complexes

ПРН 21	Виконувати впровадження, підтримку, аналіз ефективності систем виявлення несанкціонованого доступу, дій з інформацією в інформаційній системі, вразливостей, можливих загроз інформаційному простору й інформаційним ресурсам та використовувати комплекси захисту для забезпечення необхідного рівня захищеності інформації в інформаційних системах	Implement, support, and analyze the effectiveness of systems for detecting unauthorized access, actions with information in the information system, vulnerabilities, and possible threats to the information space and information resources, and use protection complexes to ensure the required level of information security in information systems
ПРН 22	Розробляти програмне забезпечення з урахуванням стандартів безпеки	Solve problems of software code analysis for the presence of possible threats
ПРН 23	Здійснювати зворотну розробку та аналіз програмного забезпечення, вирішувати задачі аналізу програмного забезпечення на наявність можливих загроз	Carry out reverse engineering and analysis of malicious software using modern technologies and mathematical methods
ПРН 24	Досліджувати загрози кібербезпеки на предмет механізмів їх дії	Investigate cybersecurity threats for their mechanisms of action
ПРН 25	Розробляти засоби та алгоритми кібербезпеки , базуючись на математичному апараті, сучасних інформаційних технологіях та архітектурі комп’ютерних систем	Develop cybersecurity tools and algorithms based on mathematical methods, modern information technologies, and computer systems architecture
ПРН 26	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 corresponding level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 12.30.2015 No. 1187 (in the actual 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 educational activities of the corresponding level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 12.30.2015 No. 1187 (in the actual version). 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, methodological and informational support of educational activities of the corresponding level of HE, approved by Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 12.30.2015 No. 1187 (as amended). Use of the Scientific and Technical Library of Ihor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute.
9 – Академічна мобільність / Academic mobility	
Національна кредитна мобільність / National credit mobility	
Участь студентів в програмах академічної мобільності, можливість укладення угод одержання студентами подвійних дипломів.	Participation of students in academic mobility programs, the possibility of concluding agreements for students to receive double diplomas.
Міжнародна кредитна мобільність / International credit mobility	
Можливість укладення угод про міжнародну академічну мобільність, про подвійне дипломування, про тривалі міжнародні проекти.	The possibility of concluding agreements on international academic mobility, on double graduation, on long-term international projects.
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 training of foreign higher education students who master the OP under international academic mobility programs can be conducted in English or Ukrainian, provided the student has a language proficiency of no lower than B2.
10 – Процедура присвоєння професійних кваліфікацій / Procedure for awarding professional qualifications	

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	Українська мова за професійним спрямуванням / Ukrainian for Professional Purposes	2.0	Залік / Final test
ЗО 02	Історія науки і техніки / History of Science and Technology	2.0	Залік / Final test
ЗО 03	Основи здорового способу життя / Fundamentals of Healthy Lifestyle	3.0	Залік / Final test
ЗО 04	Англійська мова / English	5.0	Залік / Final test
ЗО 05	Основи економіки / Fundamentals of Economics	2.0	Залік / Final test
ЗО 06	Математичний аналіз / Mathematical Analysis		
ЗО 06.1	Математичний аналіз. Частина 1 / Mathematical Analysis. Part 1	5.0	Екзамен / Exam
ЗО 06.2	Математичний аналіз. Частина 2 / Mathematical Analysis. Part 2	5.0	Екзамен / Exam
ЗО 07	Фізика / Physics		
ЗО 07.1	Фізика. Частина 1 / Physics. Part 1	5.0	Залік / Final test
ЗО 07.2	Фізика. Частина 2 / Physics. Part 2	6.0	Екзамен / Exam
ЗО 08	Теорія ймовірності та математична статистика / Probability Theory and Mathematical Statistics	5.0	Екзамен / Exam
ЗО 09	Дискретна математика / Discrete Mathematics	5.0	Екзамен / Exam
ЗО 10	Програмування / Programming		
ЗО 10.1	Програмування. Частина 1 / Programming. Part 1	5.0	Екзамен / Exam
ЗО 10.2	Програмування. Частина 2 / Programming. Part 2	4.0	Залік / Final test
ЗО 11	Алгебра та геометрія / Algebra and Geometry	5.0	Екзамен / Exam
ЗО 12	Вступ до кібернетичної безпеки / Introduction to cyber security	4.0	Залік / Final test
ЗО 13	Основи комп’ютерних мереж / Basics of computer networks	4.0	Залік / Final test
ЗО 14	Архітектура комп’ютерних систем / Architecture of computer systems	5.0	Екзамен / Exam
ЗО 15	Операційні системи / Operating Systems	5.0	Екзамен / Exam
ЗО 16	Криптографія / Cryptography	5.0	Екзамен / Exam
ЗО 17	Комплексні системи захисту інформації: проектування, впровадження, супровід / Complex information protection systems: design, implementation, support	4.0	Залік / Final test
ЗО 18	Управління інформаційною безпекою / Information security management	5.0	Екзамен / Exam
ЗО 19	Англійська мова професійного спрямування / English for Professional Purposes	5.0	Залік / Final test
ЗО 20	Філософські основи наукового пізнання / Philosophical Foundations of Scientific Knowledge	2.0	Залік / Final test
ЗО 21	Правові основи інформаційної безпеки / Legal Foundations of Information Security	2.0	Залік / Final test
ЗО 22	Базова загальновійськова підготовка / Basic General Military Training		
ЗО 22.1	Практична підготовка базової загальновійськової підготовки / Practical Course of Basic General Military Training	7.0	Залік / Final test

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
ЗО 22.2	Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки / Цивільний захист, оборона та патріотичне виховання / Theoretical Course of Basic General Military Training / Civil Protection, Defence and Patriotic Education	3.0	Залік / Final test
Обов’язкові компоненти циклу професійної підготовки /Professional training cycle			
ПО 01	Алгоритми та структури даних / Algorithms and Data Structures	4.0	Залік / Final test
ПО 02	Вступ до аналізу шкідливого програмного забезпечення / Introduction to Malware Analysis	5.0	Екзамен / Exam
ПО 03	Бази даних та інформаційні системи / Databases and Information Systems	4.0	Залік / Final test
ПО 04	Основи технологій захисту інформації / Information protection basics	5.0	Екзамен / Exam
ПО 05	Зворотна розробка та аналіз шкідливого програмного забезпечення / Reverse engineering and malware analysis	5.0	Екзамен / Exam
ПО 06	Безпека комп'ютерних мереж / Computer networks security	5.0	Екзамен / Exam
ПО 07	Системи технічного захисту інформації / Systems of information technical protection	4.0	Залік / Final test
ПО 08	Захист програмного забезпечення / Software protection	5.0	Екзамен / Exam
ПО 09	Управління інцидентами комп’ютерної безпеки / Cybersecurity incidents control	5.0	Екзамен / Exam
ПО 10	Безпека операційних систем / Operational systems security	5.0	Екзамен / Exam
ПО 11	Теорія ризиків / Risks Theory	5.0	Екзамен / Exam
ПО 12	Бази даних та інформаційні системи. Курсова робота / Databases and Information Systems. Academic Year Paper	1.0	Залік / Final test
ПО 13	Аналіз та моніторинг кібернетичної безпеки / Cybersecurity analysis and monitoring	4.0	Залік / Final test
ПО 14	Методи та засоби технічного захисту інформації / Methods and means of technical information protection	4.0	Залік / Final test
ПО 15	Технічний аудит /	4.0	Залік / Final test
ПО 16	Переддипломна практика / Pre-diploma Practice	6.0	Залік / Final test
ПО 17	Дипломне проектування / Bachelor Thesis	6.0	Захист / Defence
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
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

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
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	

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 освітньо-професійною програмою «Системи, технології та математичні методи кібербезпеки» здійснюється у формі виконання єдиного державного кваліфікаційного іспиту та публічного захисту кваліфікаційного проекту/роботи.

Кваліфікаційна робота передбачає розв’язок спеціалізованого завдання теоретичного або практичного спрямування в галузі кібербезпеки та захисту інформації.

Атестація завершується видачею документу встановленого зразка про присвоєння кваліфікації бакалавра з кібербезпеки та захисту інформації.

На атестацію виноситься сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання. До атестації допускаються студенти, які виконали всі вимоги програми підготовки.

Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат та після захисту розміщується в репозиторії науково-технічної бібліотеки університету для вільного доступу (за виключенням робіт що містять інформацію з обмеженим доступом).

Certification of higher education applicants under the educational and professional program “Systems, technologies and mathematical methods of cybersecurity” is carried out in the form of a unified state qualification exam and public defense of a qualification project/work. The attestation ends with the issuance of a document of the established model on the awarding of the bachelor’s qualification in cyber security and information protection.

The totality of knowledge, abilities, skills, and other competencies acquired by a person during the training process is submitted to the certification. Students who have fulfilled all the requirements of the training program are admitted to attestation.

The qualification work is checked for plagiarism and after protection is placed in the repository of the scientific and technical library 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	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07	ПО 08	ПО 09	ПО 10	ПО 11	ПО 12	ПО 13	ПО 14	ПО 15	ПО 16	ПО 17
ЗК 01	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
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	X	X	X
ЗК 03	X			X																																	X	X
ЗК 04				X															X																		X	X
ЗК 05	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			X	X			X		X									X		X		X	X
ЗК 06																				X	X																		
ЗК 07	X				X																X																X	X
ЗК 08	X	X	X		X															X																	X	X
ЗК 09																						X																	
ФК 01															X		X	X			X					X					X	X	X					X	X
ФК 02									X	X		X	X		X		X	X			X			X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X	X
ФК 03										X		X	X		X		X	X			X					X		X			X	X	X	X	X		X	X	X
ФК 04										X		X			X		X	X			X					X		X	X	X		X	X	X			X	X	X
ФК 05												X	X	X	X									X	X		X	X			X	X		X				X	X
ФК 06														X	X		X									X		X	X	X								X	X
ФК 07												X			X		X	X								X					X				X			X	X
ФК 08						X		X			X					X														X								X	X
ФК 09																	X												X							X		X	X
ФК 10													X		X		X	X								X		X			X	X	X		X		X	X	X
ФК 11						X	X	X	X	X	X	X		X	X	X							X	X	X		X			X		X		X			X	X	X
ФК 12					X					X				X		X	X						X	X	X		X			X				X				X	X
ФК 13														X										X			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	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07	ПО 08	ПО 09	ПО 10	ПО 11	ПО 12	ПО 13	ПО 14	ПО 15	ПО 16	ПО 17
ПРН 01	X																			X																		X	X
ПРН 02				X															X																			X	X
ПРН 03	X																																					X	X
ПРН 04			X		X	X					X	X								X																		X	X
ПРН 05								X												X													X				X	X	X
ПРН 06		X			X	X														X													X					X	X
ПРН 07								X	X			X				X																						X	X
ПРН 08						X	X	X	X		X																									X		X	X
ПРН 09															X		X	X			X					X					X	X	X					X	X
ПРН 10									X	X		X	X		X		X	X			X			X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X	X
ПРН 11										X		X	X		X		X	X			X				X	X		X			X	X	X	X	X		X	X	X
ПРН 12										X		X	X		X		X	X			X				X	X		X	X	X		X	X	X			X	X	X
ПРН 13													X	X	X										X	X		X	X			X		X		X		X	X
ПРН 14													X	X	X										X	X		X			X	X		X				X	X
ПРН 15																															X				X		X	X	X
ПРН 16																	X								X			X	X			X						X	X
ПРН 17																	X	X													X		X					X	X
ПРН 18																X										X		X				X						X	X
ПРН 19																X	X																					X	X
ПРН 20																	X												X							X		X	X
ПРН 21																	X							X			X	X				X					X	X	X
ПРН 22										X													X		X					X				X				X	X
ПРН 23																								X			X											X	X
ПРН 24																								X			X								X		X	X	X
ПРН 25										X			X	X	X	X							X															X	X
ПРН 26																						X																	