



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
ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 5 від 13.05 2024 р.)
Голова Вченої ради
Михайло ІЛЬЧЕНКО

КІБЕРБЕЗПЕКА CYBER SECURITY

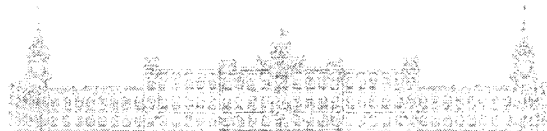
ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА / EDUCATIONAL SCIENTIFIC PROGRAMME
ЄДЕБО ID: 57884

Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти
Спеціальність: 125 Кібербезпека та захист
інформації
Галузь знань: 12 - Інформаційні технології
Кваліфікація: доктор філософії з кібербезпеки та
захисту інформації

The third (educational scientific) level of higher
education
Speciality: 125 Cyber Security and Information
protection
Knowledge branch: 12 - Information Technology
Qualification: philosophy doctor's degree in cyber
security and information protection

Введено в дію з 2024/2025 н.р.
наказом ректора № _____ від 10.06 2024 р.
НCD/1434/24

Enacted since 2024/2025 academic year
by rector's order No. _____ of 10.06 2024
НCD/1434/24




Київ/Kyiv
2024

ПРЕАМБУЛА/PREAMBLE

РОЗРОБЛЕНО/ELABORATED:

Керівник групи/Team leader:

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

Члени групи/Team members:

<p>Стьопочкіна Ірина Валеріївна к.т.н., доцент кафедри інформаційної безпеки</p>	<p>Iryna STYOPCHINA PhD, Professor of the department of information security</p>
--	--

<p>Смирнов Сергій Анатолійович к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри інформаційної безпеки</p>	<p>Sergii SMIRNOV PhD, Associate Professor, Professor of the department of information security</p>
--	---


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

<p>Прогонов Дмитро Олександрович к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційної безпеки</p>	<p>Dmytro PROGONOV PhD, Associate Professor, Professor of the department of information security</p>
---	--

ПОГОДЖЕНО/AGREED:

Науково-методична комісія університету зі спеціальності 125 Кібербезпека та захист інформації (протокол № 3 від 07.05 2024 р.)/ The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality 125 Cybersecurity and information protection (minutes of meeting № 3 of 07.05.2024)

Голова НМКУ-125/Chairman of the SMCU-125

 Дмитро ЛАНДЕ / Dmytro LANDE

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 7 від 09.05.2024 р.)
The Methodological Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (minutes of meeting № 7 of 09.05.2024)

Голова Методичної ради/Chairman of the Methodological Council

 Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО / Anatolii MELNYCHENKO

ВРАХОВАНО/CONSIDERED:

Представники роботодавців:

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

Представники студентських організацій:

Шрейдер Марія,
член НМКУ 125, студентка 1
курсу магістратури за
спеціальністю 125
Кібербезпека та захист
інформації

Родіонов Андрій, к.т.н., випускник аспірантури за
спеціальністю 05.13.21 Системи захисту інформації

Алексейчук Леся, здобувач за програмою доктора філософії,
спеціальність 125 Кібербезпека

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

Mariia SCHREIDER,
member of the Educational and methodical commission of 125 specialty,
a 1st-year undergraduate student in the specialty 125 Cybersecurity and Information Protection

Andrii RODIONOV, Ph.D.,
graduate of postgraduate studies at specialty 05.13.21 Information protection systems

Lesia ALEKSEICHUK,
Student of the PhD program, specialty 125 Cyber security

Еволюція ОП/Evolution of the EP

Підготовка докторів філософії за спеціальністю 125 Кібербезпека та захист інформації (125 Кібербезпека) була відкрита 2020 р.

У 2020 р. було затверджено першу редакцію ОП у відповідності з:

1) затвердженими в КПІ ім. Ігоря Сікорського формою опису освітніх програм; структурою та змістом ЗК, ФК, ПРН; 2) внесеними змінами до Національної рамки кваліфікацій (НРК) відповідно до яких освітньо-науковий рівень магістр відповідав 8 рівню НРК.

Наступне оновлення ОП відбулося у 2022 р. у зв'язку з набуттям ФТІ Навчально-науковий Фізико-технічний інститут. Внесені зміни у склад проєктної групи та склад стейкхолдерів. В структурі Переліку компонент ОП відбувся розподіл на частини навчальних дисциплін «Філософські засади наукової діяльності» та «Іноземна мова для наукової діяльності».

Ще одна редакція відбулася у 2023 р. Освітню програму оновлено у зв'язку зі: 1) Спрощеною процедурою акредитації; 2) Зміною назви спеціальності - 125 «Кібербезпека та захист інформації (125 Кібербезпека)». Внесені корективи у відповідності з вимогами Постанови Кабінету Міністрів України від 16.12.2022 № 1392 "Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти".

Введено нову дисципліну для підсилення компетентностей, пов'язаних із педагогічною діяльністю: "Актуальні проблеми педагогіки вищої школи".

Остання редакція ОП відбулася у 2024 р. Були переглянуті та суттєво змінені за змістом та розширені ЗК, ФК, ПРН. Внесені зміни до складу та/або формою семестрового контролю за освітніми компонентами: «Системи підтримки прийняття рішень в кібербезпеці», «Кореляційний аналіз в кібербезпеці», «Системний аналіз загроз та вразливостей». Видалені «Сучасні методи прикладної статистики», «Методи аналітичних мереж», «Проблеми кібербезпеки критичної інфраструктури».

Збільшено обсяги «Педагогічної практики» та «Організації науково-інноваційної діяльності».

The training of doctors of philosophy in the specialty 125 Cybersecurity and information protection (125 Cybersecurity) was started in 2020.

In 2020, the first edition of ONP was approved in accordance with:

1) approved in Igor Sikorsky's KPI form of description of educational programs; structure and content of competences and programme learning outcomes; 2) by changes made to the National Framework of Qualifications (NQF), according to which the master's educational and scientific level corresponded to the 8th level of the NQF.

The next update of the EP took place in 2022 in relation with the acquisition of the "Educational and Scientific" status by Institute of Physics and Technology. Changes were made to the project group and the stakeholders list. In the structure of the list of EP components, the division was made into parts of the academic disciplines "Philosophical foundations of scientific activity" and "Foreign language for scientific activity".


Another revision took place in 2023. The educational program was updated in relation with: 1) Simplified accreditation procedure; 2) By changing the name of the specialty - 125 "Cybersecurity and information protection (125 Cybersecurity)". Corrections were 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".

A new discipline was introduced to strengthen competencies related to pedagogical activities: "Actual problems of higher education pedagogy".

The last revision of the OP took place in 2024. The competences and program learning outcomes were revised and significantly changed and expanded. Changes were made to the composition and/or form of semester control of educational components: "Decision support systems in cyber security", "Correlation analysis in cyber security", "System analysis of threats and vulnerabilities". Also, disciplines were removed: "Modern methods of applied statistics", "Methods of analytical networks", "Problems of cyber security of critical infrastructure".

The volumes of "Pedagogical practice" and "Organization of scientific and innovative activities" have been increased.

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 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 кваліфікації/Higher education degree and qualification title	Ступінь доктора філософії доктор філософії з кібербезпеки та захисту інформації	PhD Degree philosophy doctor's degree in cyber security and information protection
Офіційна назва ОП/Educational programme official title	Кібербезпека	Cyber Security
Тип диплому та обсяг ОП/Diploma type and EP scope	Диплом доктора філософії, освітня складова 50 кредитів ЄКТС з проведенням власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації, термін навчання 4 роки	PhD diploma, 50 credits ECTS with scientific research in the form of a dissertation, training period 4 years
Наявність акредитації/Prior accreditation	Акредитовано НАЗЯВО, сертифікат 5321 від 2023-07-04 дійсний до 2028-07-01	Accredited by NAQA, cetificate No 5321 from 2023-07-04 valid to 2028-07-01
Цикл, рівень ВО/Education cycle, level of HE	НПК України – 8 рівень QF-EHEA – третій цикл EQF-LLL – 8 рівень	NQF of Ukraine - 8 level QF-EHEA – 3 cycle EQF-LLL – 8 level
Передумови/Prerequisites	Наявність ступеня магістра	Master Degree
Форми здобуття освіти/ Forms of Education	Очна (денна); Очна (веч.); Заоч.;	full-time; full-time evening; part-time;
Мова(и) викладання/Language (s) of instruction	Українська	Ukrainian
Інтернет-адреса розміщення ОП /URL of the educational program	https://osvita.kpi.ua/125_ONP_D_KB	

2 - Мета освітньої програми/Educational programme purpose

Підготовка професіоналів-науковців на стику фундаментальних наук, кібербезпеки та захисту інформації, здатних досліджувати та розробляти новітні математичні методи, технології та засоби кібербезпеки, здійснювати науково-дослідну, педагогічну та інноваційну діяльність в галузі інформаційної та кібернетичної безпеки; інтеграція наукової, інноваційної діяльності і навчального процесу; орієнтація на міжнародні дослідження та світові досягнення в сфері інформаційної та кібернетичної безпеки; спрямованість науково-дослідної роботи на сучасні вимоги ринку та суспільства.

Training of professional scientists at the intersection of fundamental sciences, cyber security and of information protection, capable of researching and developing the latest mathematical methods, technologies and means of cyber security, to carry out scientific research, pedagogical and innovative activity in the field of information and cyber security; integration scientific, innovative activity and educational process; orientation to international research and global achievements in the field of information and cybernetic security; the focus of research work on the modern requirements of the market and society

3 - Характеристика освітньої програми/ Educational programme characteristics	
Предметна область/Subject area	
<p>Об'єкти вивчення:</p> <ul style="list-style-type: none"> інноваційні підходи та технології кібернетичного захисту інформації, що циркулює в інформаційно-комунікаційних системах, на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури. <p>Цілі навчання: Підготовка фахівців, здатних розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері інформаційної та/або кібербезпеки.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: фундаментальні та прикладні науково-дослідні роботи, аналіз, проектування, інноваційні підходи до вирішення комплексних проблем у галузі інформаційної та кібернетичної безпеки; методи дослідження систем, процесів та технологій інформаційної та кібернетичної безпеки на різних рівнях організації.</p> <p>Методи, методики та технології загальнонаукові методи пізнання та дослідницької діяльності; методи математичного аналізу, моделювання та синтезу систем і об'єктів; методики і технології визначення та аналізу ризиків інформаційної і кібернетичної безпеки державних та приватних установ; методи, моделі та засоби кібернетичного захисту інформації; інформаційно-комунікаційні технології презентації результатів досліджень; методи та методики викладацької діяльності вищої школи.</p> <p>Інструменти та обладнання засоби, прилади та комплекси для моделювання об'єктів та систем; програмні, апаратні та програмно-апаратні комплекси, що використовуються для вирішення задач інформаційної та кібернетичної безпеки об'єктів інформаційної діяльності; комп'ютеризовані системи у навчальній та викладацькій діяльності.</p>	<p>Objects of study:</p> <ul style="list-style-type: none"> innovative approaches and technologies of cybernetic protection of information circulating in information and communication systems, on objects of information activity and critical infrastructure. <p>Learning goals: Training of specialists capable of solving tasks of a research and/or innovative nature in the field of information and/or cyber security.</p> <p>Theoretical content of the subject area fundamental and applied research works, analysis, design, innovative approaches to solving complex problems in the industry information and cyber security; research methods information and cybernetic systems, processes and technologies security at different levels of the organization.</p> <p>Methods, techniques and technologies general scientific methods of knowledge and research activities; methods of mathematical analysis, modeling and synthesis of systems and objects; methods and technologies for identifying and analyzing information and cyber security risks of state and private institutions; methods, models and means of cybernetic information protection; information and communication technologies for the presentation of research results; methods and techniques of higher education teaching activities.</p> <p>Tools and equipment means, devices and complexes for modeling of objects and systems; software, hardware and software and hardware complexes used for solving problems of information and cybernetic security of objects information activities; computerized systems in educational and teaching activities</p>
Орієнтація ОП/Aspect	
Освітньо-наукова	Educational scientific
Основний фокус ОП/Main focus	
математичні методи кібербезпеки, системи, процеси кіберпростору, кіберфізичні системи, сучасні методи та засоби захисту. <i>Ключові слова:</i> інформаційна безпека, захист інформації, кібернетична безпека, математичні методи кібербезпеки, системи і технології інформаційної та кібернетичної безпеки	mathematical methods of cyber security, systems, cyberspace processes, cyberphysical systems, modern methods and means of protection. <i>Keywords:</i> information security, information protection, cyber security, mathematical methods of cyber security, systems and information and cyber security technologies
Особливості ОП/Features	

<p>Виконання науково-дослідних робіт на замовлення державних установ, державних організацій та приватних компаній; реалізація програми передбачає можливість залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.</p>	<p>Execution of research works commissioned by the state institutions, state organizations and private companies; implementation of the program involves the possibility of involvement in classroom classes of practicing professionals, industry experts, and representatives of employers.</p>
<p>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання/ Eligibility of graduates for employment and further study</p>	
<p>Придатність до працевлаштування/Eligibility for employment</p>	
<p>Відповідно до Державного класифікатору професій ДК 003:2010 зі Зміною No10 випускники можуть працювати на посадах, що відповідають класифікаційним угрупованням: 2139.2 Аналітик загроз безпеки, 2139.2 Аналітик систем захисту інформації та оцінки вразливостей 2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи). 2132.2 Розробник систем захисту інформації. 2149 Професіонали із організації інформаційної безпеки. 2310 Викладачі закладів вищої освіти</p>	<p>According to the State Classifier of Professions DK 003:2010 with Amendment No. 10, graduates can work in positions corresponding to the classification groups: 2139.2 Security threat analyst. 2139.2 Analyst of information protection systems and vulnerability assessment. 2131.1 Research staff (computer systems). 2132.2 Developer of information protection systems. 2149 Professionals from the organization of information security. 2310 Teachers of higher education institutions.</p>
<p>Подальше навчання/Further study</p>	
<p>Продовження освіти в докторантурі та/або участь у постдокторських програмах. Неформальне навчання</p>	<p>Continuation of education in doctoral studies and/or participation in postdoctoral studies programs. Informal learning.</p>
<p>5 - Викладання та оцінювання/Teaching and assessment</p>	
<p>Викладання та навчання/Teaching and studying</p>	
<p>Програмою передбачено студентоцентроване навчання (для студентів PhD), з елементами самонавчання та проблемно-орієнтованого навчання. Викладання проводиться у таких формах: лекції, практичні та лабораторні заняття; технологія змішаного навчання за окремими освітніми компонентами, педагогічна практика. В поєднанні із навчальним процесом здійснюється написання наукових статей та тез, дається можливість взяти участь в науково-практичних конференціях та науково-дослідних проектах кафедри, систематично здійснюється контроль виконання етапів дисертаційної роботи, та підготовка до захисту дисертаційної роботи.</p>	<p>The program provides for student-centered training (for students PhD), with elements of self-study and problem-oriented teaching. Teaching is carried out in the following forms: lectures, practical and laboratory classes; the technology of mixed learning by individual educational components, pedagogical practice. In combination with the educational process involves writing scientific articles and theses, there is an opportunity to participate in scientific and practical conferences and research projects of the department, systematically monitoring of the stages of the dissertation work is carried out, and preparation for the defense of the dissertation.</p>
<p>Оцінювання/Assessment</p>	
<p>Оцінювання знань здійснюється у відповідності до Положення про систему оцінювання результатів навчання КПІ ім. Ігоря Сікорського за усіма видами аудиторної та позааудиторної роботи і передбачає заліки, екзамени. Окремо здійснюється захист дисертаційної роботи.</p>	<p>Assessment of knowledge is carried out in accordance with the Regulation on the system of evaluation of learning results of KPI named after Igor Sikorsky for all types of classroom and extracurricular work and provides credits, exams The dissertation is defended separately.</p>

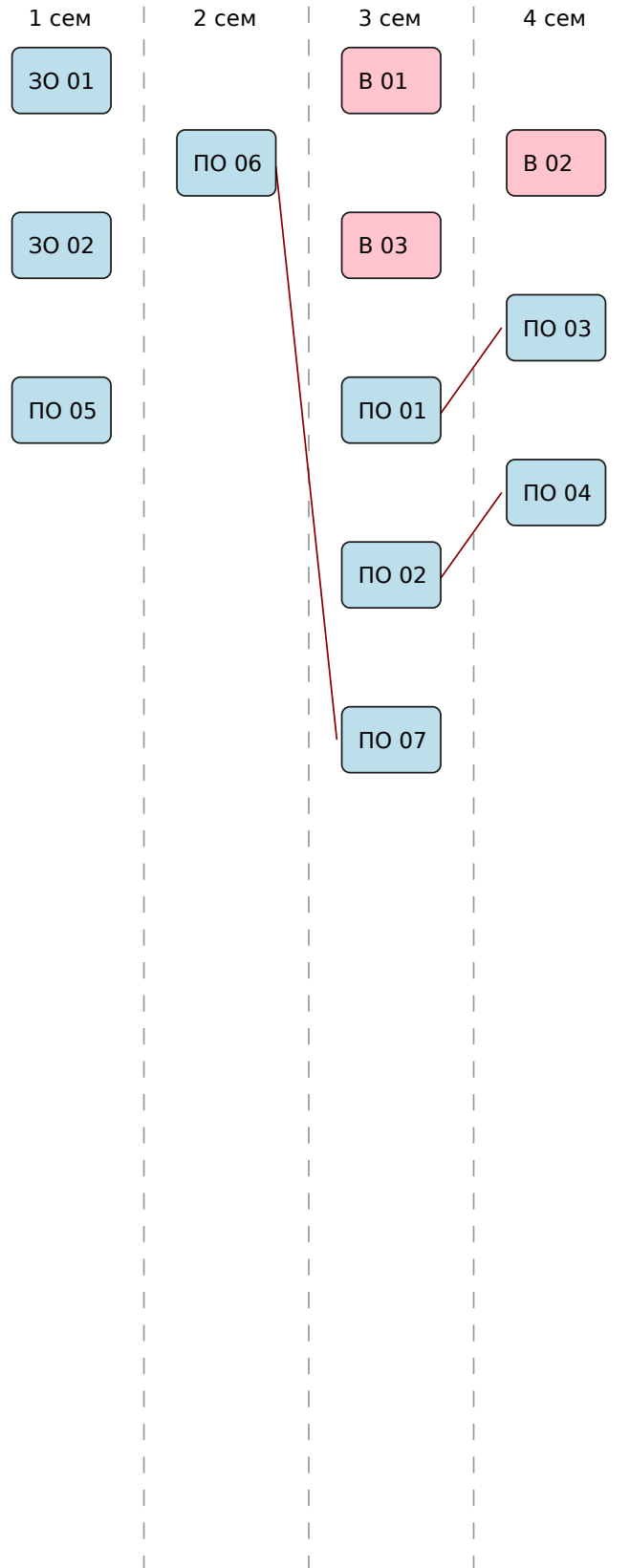
6 - Програмні компетентності/Programme competencies		
Інтегральна компетентність/Integral competence		
	Здатність досліджувати, формулювати, розв'язувати наукові та інноваційні проблеми в галузі кібернетичної безпеки в умовах комплексності та недостатньої визначеності умов, що передбачає глибоке переосмислення наявних і створення нових знань та/або професійної практики.	The ability to research, formulate, solve scientific and innovative problems in the field of cyber security in the conditions of complexity and lack of certainty which provide deep rethinking of existing and creation of new knowledge and/or professional practice.
Загальні компетентності (ЗК)/General competencies		
ЗК 01	Здатність до критичного мислення, аналізу і синтезу	Ability to critical thinking, analysis and synthesis
ЗК 02	Здатність до дослідницької діяльності	Ability to research
ЗК 03	Здатність застосовувати знання до розв'язання новітніх науково-практичних задач	The ability to apply knowledge to solving the latest scientific and practical problems
ЗК 04	Готовність до проблемно-орієнтованого професійного спілкування як українською так і іноземною мовою	Readiness for problem-oriented professional communication in both Ukrainian and foreign languages
ЗК 05	Здатність до розвитку та вдосконалення існуючих рішень, генерації нових ідей	Ability to develop and improve existing solutions, generate new ideas
ЗК 06	Готовність до педагогічної діяльності	Readiness for pedagogical activity
ЗК 07	Здатність до розуміння філософських принципів застосування наукового методу в точних науках	The ability to understand the philosophical principles of applying the scientific method in the exact sciences
Фахові компетентності (ФК)/Professional competencies		
ФК 01	Володіння математичним апаратом та технологічним інструментарієм для розв'язання науково-практичних задач за фахом	Possession of mathematical apparatus and technological tools for solving scientific and practical problems by specialty
ФК 02	Здатність використовувати методи штучного інтелекту для задач кібербезпеки та глибоке розуміння їх математичного підґрунтя	The ability to use artificial intelligence methods for cyber security problems and a deep understanding of their mathematical basis
ФК 03	Глибоке розуміння проблем кібербезпеки та захисту інформації та принципів їх вирішення	Deep understanding of cyber security and information protection issues and the principles of solving them
ФК 04	Здатність аналізувати проблеми кібернетичного захисту складних об'єктів та розробляти відповідні рішення	The ability to analyze the problems of cyber protection of complex objects and develop appropriate solutions
ФК 05	Здатність застосовувати сучасні математичні методи до розв'язання задач за фахом	The ability to apply modern mathematical methods to solving problems in the field
ФК 06	Здатність доповідати (в тому числі й іноземною мовою), оформляти та представляти знання, ідеї та науково-практичні результати за фахом	The ability to report (including in a foreign language), organize and present knowledge, ideas and scientific and practical results by specialty
ФК 07	Здатність організувати власну науково-інноваційну діяльність та провадити педагогічну діяльність	The ability to organize one's own scientific and innovative activities and conduct pedagogical activities

7 - Програмні результати навчання (ПРН)/ Programme learning outcomes		
ПРН 01	Знання сучасних методів прикладної статистики та вміння застосовувати підходи кореляційного аналізу у науково-практичних задачах за фахом	Knowledge of modern methods of applied statistics and the ability to apply correlation analysis approaches in scientific and practical tasks by specialty
ПРН 02	Знання математичного підґрунтя роботи систем прийняття рішень в умовах комплексності та невизначності умов	Knowledge of the mathematical basis of the operation of decision-making systems in conditions of complexity and uncertainty of conditions
ПРН 03	Знання методів штучного інтелекту та вміння використовувати їх у задачах за фахом	Knowledge of artificial intelligence methods and the ability to use them in the tasks of the specialty
ПРН 04	Вміння організувати педагогічну діяльність та знання основ педагогіки	Ability to organize pedagogical activity and knowledge of the basics of pedagogy
ПРН 05	Вміння аналізувати об'єкти складної структури	Ability to analyze objects of complex structure
ПРН 06	Вміння досліджувати фактори ризику, зокрема застосовувати математичний апарат до аналізу загроз та вразливостей	The ability to investigate risk factors, in particular, to apply the mathematical apparatus to the analysis of threats and vulnerabilities
ПРН 07	Вміння виконувати дослідження, оформляти та представляти знання, ідеї та науково-практичні результати за фахом, проводити наукову дискусію	The ability to conduct research, form and present knowledge, ideas and scientific and practical results by specialty, conduct a scientific discussion
ПРН 08	Вміння аналізувати організаційні складові та технологічну інфраструктуру складних об'єктів захисту	Ability to analyze organizational components and technological infrastructure of complex protection objects
ПРН 09	Вміння синтезувати науково обґрунтовані рішення по захисту інформації в складних системах	The ability to synthesize scientifically based solutions for the protection of information in complex systems
ПРН 10	Вміння приймати рішення з питань кібербезпеки в умовах неповної визначеності	The ability to make decisions on cyber security issues in conditions of incomplete certainty
ПРН 11	Вміння знаходити приховані закономірності в даних, одержаних від систем захисту	Ability to find hidden patterns in data received from security systems
ПРН 12	Вміння оформляти, доповідати результати дослідження, дискутувати за темою дослідження (в тому числі й іноземною мовою)	Ability to draw up, report research results, discuss the research topic (including in a foreign language)
ПРН 13	Вміння планувати та організувати власну науково-інноваційну діяльність	The ability to plan and organize one's own scientific and innovative activities
ПРН 14	Вміння критично та всебічно осмислювати наукові проблеми з використанням філософських загально наукових підходів	The ability to critically and comprehensively understand scientific problems using philosophical general scientific approaches

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 (as amended)
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).	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).
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 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	
Допускається спільна підготовка докторів філософії в рамках двосторонніх угод з іншими вищими навчальними закладами та академічними установами України	Joint training of doctors of philosophy is allowed within the framework of bilateral agreements with other higher educational institutions and academic institutions of Ukraine
Міжнародна кредитна мобільність/International credit mobility	
Допускається спільна підготовка докторів філософії в рамках двосторонніх угод з вищими навчальними закладами та академічними установами інших країн	Joint training of doctors of philosophy is allowed within the framework of bilateral agreements with higher educational institutions and academic institutions of other countries
Навчання іноземних здобувачів ВО/Study of Foreign applicants of HE	
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 B2	The training of foreign higher education graduates who master the OP under international academic mobility programs can be conducted in English or Ukrainian, provided the applicant has a command of the language of study at a level not lower than 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			
Навчальні дисципліни для оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями/Disciplines for mastering general scientific (philosophical) competences			
ЗО 01	Філософські засади наукової діяльності / Philosophical Foundations of Scientific Activities	6.0	Екзамен / Exam
Навчальні дисципліни для здобуття мовних компетентностей/Disciplines for acquiring language competences			
ЗО 02	Іноземна мова для наукової діяльності / Foreign Language for Scientists	6.0	Залік / Final test
Навчальні дисципліни для здобуття глибоких знань зі спеціальності/Disciplines for acquiring in-depth knowledge of the specialty			
ПО 01	Кореляційний аналіз в кібербезпеці / Correlation analysis in cyber security	4.0	Залік / Final test
ПО 02	Системи підтримки прийняття рішень в кібербезпеці / Decision support systems in cyber security	4.0	Залік / Final test
ПО 03	Методи штучного інтелекту у кібербезпеці / Methods of artificial intelligence in cyber security	4.0	Залік / Final test
ПО 04	Системний аналіз загроз та вразливостей / System analysis of threats and vulnerabilities	4.0	Залік / Final test
Навчальні дисципліни для здобуття універсальних компетентностей дослідника/Disciplines for the acquisition of universal competences of the researcher			
ПО 05	Організація науково-інноваційної діяльності / Organization of Scientific and Innovative Activities	5.0	Екзамен / Exam
ПО 06	Актуальні проблеми педагогіки вищої школи / Actual Problems of Higher School Pedagogy	2.0	Залік / Final test
ПО 07	Педагогічна практика / Pedagogical Practice	3.0	Залік / Final test
ВИБІРКОВІ освітні компоненти/Elective components			
Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки/Professional training cycle			
В 01	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу / Educational Component 1 P-Catalogue	5.0	Екзамен / Exam
В 02	Освітній компонент 2 Ф-Каталогу / Educational component 2 from P-Catalogue	5.0	Екзамен / Exam
В 03	Освітній компонент 3 Ф-каталогу / Educational Component 3 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
Загальний обсяг нормативних компонентів ОП/Total scope of the required components:		38	
Загальний обсяг вибірових компонентів ОП/Total scope of the elective components:		14	
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:		0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/TOTAL SCOPE OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME		52	

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

4. НАУКОВА СКЛАДОВА/SCIENTIFIC COMPONENT

Рік підготовки	Зміст наукової роботи аспіранта	Форма контролю
1 рік	<p>Складання індивідуального плану наукової роботи аспіранта та його затвердження на вченій раді ННІ/факультету. Вибір та обґрунтування теми власного наукового дослідження, визначення змісту, строків виконання та обсягу наукових робіт; вибір та обґрунтування методології проведення власного наукового дослідження, здійснення огляду та аналізу існуючих поглядів та підходів, що розвинулися в сучасній науці за обраним напрямом. Оформлення отриманих результатів в тексті дисертаційного дослідження.</p> <p>Підготовка та публікація не менше 1-ї статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України, або у періодичних наукових виданнях проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus (до таких можуть бути зараховані одноосібні монографії, що рекомендовані до друку Вченою радою Університету та пройшли рецензування або патент на винахід, що пройшов кваліфікаційну експертизу та безпосередньо стосується наукових результатів дисертації).</p>	<p>Звітування про хід виконання індивідуального плану наукової роботи аспіранта двічі на рік з представленням підтверджуючих матеріалів про наукові результати (публікації, патенти тощо).</p>
2 рік	<p>Проведення під керівництвом наукового керівника власного наукового дослідження, що передбачає вирішення дослідницьких завдань шляхом застосування комплексу теоретичних та емпіричних методів. Оформлення отриманих результатів в тексті дисертаційного дослідження.</p> <p>Підготовка та публікація не менше 1-ї статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України, або у періодичних наукових виданнях проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus (до таких можуть бути зараховані одноосібні монографії, що рекомендовані до друку Вченою радою Університету та пройшли рецензування або патент на винахід, що пройшов кваліфікаційну експертизу та безпосередньо стосується наукових результатів дисертації).</p>	<p>Звітування про хід виконання індивідуального плану наукової роботи аспіранта двічі на рік з представленням підтверджуючих матеріалів про наукові результати (публікації, патенти тощо).</p>

Рік підготовки	Зміст наукової роботи аспіранта	Форма контролю
3 рік	Аналіз та узагальнення отриманих результатів власного наукового дослідження; обґрунтування наукової новизни отриманих результатів, їх теоретичного та/або практичного значення. Оформлення отриманих результатів в тексті дисертаційного дослідження. Підготовка та публікація не менше 1-ї статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України, або у періодичних наукових виданнях проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus (до таких можуть бути зараховані одноосібні монографії, що рекомендовані до друку Вченою радою Університету та пройшли рецензування або патент на винахід, що пройшов кваліфікаційну експертизу та безпосередньо стосується наукових результатів дисертації.	Звітування про хід виконання індивідуального плану наукової роботи аспіранта двічі на рік з представленням підтверджуючих матеріалів про наукові результати (публікації, патенти тощо).
4 рік	Оформлення наукових досягнень аспіранта у вигляді дисертації, підведення підсумків щодо повноти висвітлення результатів дисертації в наукових статтях відповідно чинних вимог. Впровадження одержаних результатів та отримання підтверджувальних документів. Проходження процедури атестації разовою спеціалізованою вченою радою на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.	Звітування про хід виконання індивідуального плану наукової роботи аспіранта та презентація дисертаційного дослідження на засіданні кафедри у терміни встановлені нормативними документами. Публічний захист дисертації в разовій спеціалізованій вченій раді.

Year preparation	The content of the graduate student's research work	Form of control
1 year	Compilation of an individual plan of a graduate student's scientific work and its approval by the academic council of the National Institute of Advanced Studies/faculty. Selection and justification of the topic of one's own scientific research, determination of the content, deadlines and scope of scientific works; choosing and justifying the methodology of conducting one's own scientific research, conducting a review and analysis of existing views and approaches that have developed in modern science in the chosen direction. Presentation of the obtained results in the text of the dissertation research. Preparation and publication of at least 1 article in scientific publications included in the list of specialized scientific publications of Ukraine, or in periodical scientific publications indexed in the Web of Science Core Collection and/or Scopus databases (these may include individual monographs that are recommended to be printed by the Academic Council of the University and have undergone peer review or a patent for an invention that has passed a qualification examination and is directly related to the scientific results of the dissertation).	Reporting on the progress of the implementation of the individual plan of the graduate student's scientific work twice a year with the presentation of supporting materials on scientific results (publications, patents, etc.).

Year preparation	The content of the graduate student's research work	Form of control
2 year	<p>Under the guidance of a scientific supervisor, conducting own scientific research, which involves solving research tasks by applying a complex of theoretical and empirical methods. Presentation of the obtained results in the text of the dissertation research.</p> <p>Preparation and publication of at least 1 article in scientific publications included in the list of specialized scientific publications of Ukraine, or in periodical scientific publications indexed in the Web of Science Core Collection and/or Scopus databases (these may include individual monographs that are recommended to be printed by the Academic Council of the University and have undergone peer review or a patent for an invention that has passed a qualification examination and is directly related to the scientific results of the dissertation.</p>	<p>Reporting on the progress of the implementation of the individual plan of the graduate student's scientific work twice a year with the presentation of supporting materials on scientific results (publications, patents, etc.).</p>
3 year	<p>Analysis and generalization of the obtained results of own scientific research; substantiation of the scientific novelty of the obtained results, their theoretical and/or practical significance.</p> <p>Presentation of the obtained results in the text of the dissertation research.</p> <p>Preparation and publication of at least 1 article in scientific publications included in the list of specialized scientific publications of Ukraine, or in periodical scientific publications indexed in the Web of Science Core Collection and/or Scopus databases (these may include individual monographs that are recommended to be printed by the Academic Council of the University and have undergone peer review or a patent for an invention that has passed a qualification examination and is directly related to the scientific results of the dissertation.</p>	<p>Reporting on the progress of the implementation of the individual plan of the graduate student's scientific work twice a year with the presentation of supporting materials on scientific results (publications, patents, etc.).</p>
4 year	<p>Designing the scientific achievements of the graduate student in the form of a dissertation, summarizing the completeness of the coverage of the dissertation results in scientific articles in accordance with current requirements.</p> <p>Implementation of the obtained results and receipt of supporting documents.</p> <p>Passing the attestation procedure by a one-time specialized scientific council based on the public defense of scientific achievements in the form of a dissertation.</p>	<p>Reporting on the progress of the implementation of the individual plan of the graduate student's scientific work and the presentation of the dissertation research at the meeting of the department within the terms established by regulatory documents. Public defense of the dissertation in a one-time specialized academic council.</p>

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

Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється разовою спеціалізованою вченою радою, що утворюється Вченою Радою університету для проведення разового захисту, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану за усіма компонентами ОНП з підготовки докторів філософії за спеціальністю. Представлення дисертації до захисту здобувачем здійснюється не пізніше ніж протягом дев'яти місяців до завершення нормативного строку навчання за акредитованою ОНП у відповідності до встановлених правил та процедур проведення захистів

здобувачів ступеня доктора філософії університету. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в сфері кібербезпеки та захисту інформації, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація має бути представлена у друкованому вигляді, оформлена відповідно до Вимог оформлення дисертацій, зазначених у наказі Міністерства освіти і науки України № 40 від 12.01.2017 р., що передбачає обсяг її основного тексту 4,5-7 авторських аркушів для технічних наук та виконання інших вимог. Атестація здобувачів вищої освіти за освітньою-науковою програмою проводиться у формі публічного захисту дисертації та завершується врученням документа встановленого зразка про присудження ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації: «Доктор філософії з кібербезпеки та захисту інформації»

The attestation of applicants for higher education with the degree of Doctor of Philosophy is carried out by a one-time specialized academic council formed by the University Academic Council for a one-time defense, based on a public defense of scientific achievements in the form of a dissertation. A mandatory condition for admission to the defense is the successful completion by the graduate student of his individual study plan in all components of the ONP for the preparation of doctors of philosophy by specialty. The candidate submits the thesis for defense no later than within nine months before the end of the standard period of study at an accredited university in accordance with the established rules and procedures for the defense of the doctor of philosophy degree of the university. The dissertation for obtaining the degree of Doctor of Philosophy is an independent comprehensive study that offers a solution to a complex problem in the field of Cybersecurity and Information Protection, the results of which have scientific novelty, theoretical and practical significance. The dissertation should not contain academic plagiarism, falsification, fabrication. The dissertation must be presented in printed form, designed in accordance with the requirements for the design of dissertations specified in the order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 40 of 12.01.2017, which provides for the volume of its main text of 4.5-7 author's sheets for technical sciences and execution other requirements. Attestation of higher education applicants under the educational and scientific program is carried out in the form of a public defense of the dissertation and ends with the awarding of a document of the established model on the award of the degree of Doctor of Philosophy with the qualification: "Philosophy doctor of Cybersecurity and Information Protection".

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

	ЗО 01	ЗО 02	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07
ЗК 01	X		X	X	X	X	X		
ЗК 02	X						X		
ЗК 03			X	X	X	X	X		
ЗК 04		X					X		X
ЗК 05			X	X	X	X	X		
ЗК 06								X	X
ЗК 07	X								
ФК 01			X	X	X	X			
ФК 02					X				
ФК 03				X		X			
ФК 04						X			
ФК 05			X	X	X				
ФК 06		X					X		X
ФК 07			X				X		

