

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОБОРОНИ УКРАЇНИ
ІМЕНІ ІВАНА ЧЕРНЯХОВСЬКОГО



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
“Інформаційні системи та технології”

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

за спеціальністю № 126 Інформаційні системи та технології
галузі знань № 12 Інформаційні технології

Київ 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма “Інформаційні системи та технології” третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти з підготовки докторів філософії у галузі “Інформаційні технології” за спеціальністю “Інформаційні системи та технології” розроблена згідно з вимогами Закону України “Про вищу освіту” (зі змінами), постанов Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 № 261 “Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)” (зі змінами) та від 23.11.2011 № 1341 “Про затвердження Національної рамки кваліфікацій” (із змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України від 12.06.2019 № 509 та від 25.06.2020 № 519); № 44 від 12 січня 2022 р. “Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії”; наказу Міністерства оборони України від 15.02.2019 № 65 “Про розподіл основних напрямків наукових досліджень між науковими установами, вищими військовими навчальними закладами, військовими навчальними підрозділами закладів вищої освіти Міністерства оборони України та Збройних Сил України”.

Освітньо-наукова програма “Інформаційні системи та технології” розроблена з урахуванням рекомендацій і визнаних наукових практик наукової освіти Європейського освітнього простору, зокрема: Зальцбурзьких принципів (Salzburg I Conclusion and Recommendation from the Bologna Seminar on “Doctoral Programs for the European Knowledge Society”, 2005 & Salzburg II “Initiative Recommendations of the European University Association”, 2010).

Розроблено робочою групою у складі:

1. Доктора технічних наук, професора, МИКУСЯ Сергія Анатолійовича (керівник проєктної групи – гарант освітньо-наукової програми).
2. Доктора технічних наук, доцента ЖУКА Олександра Володимировича.
3. Кандидата технічних наук, доцента ЧЕРНЕГИ Володимира Миколайовича.
4. Доктора технічних наук, професора, заслуженого діяча науки і техніки України, ПЕРМЯКОВА Олександра Юрійовича.
5. Кандидата воєнних наук, ШЕВЧЕНКА Дмитра Георгійовича.
6. Доктора педагогічних наук, старшого наукового співробітника, ОЛІЙНИКА Леоніда Віталійовича.

З боку стейкхолдерів залучені:

7. Кандидат військових наук, професор, ЩИПАНСЬКИЙ Павло Володимирович.
8. Доктор філософії у галузі “Інформаційні технології” за спеціальністю “Комп’ютерні науки” ФАРАОН Сергій Іванович (випускник ад’юнктури 2022 року).
9. Ад’юнкт (штатний) ІЛЬІН Дмитро Володимирович.

1. Профіль освітньо-наукової програми “Інформаційні системи та технології” зі спеціальності 122 “Інформаційні системи та технології”

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського The National Defence University of Ukraine named after Ivan Chernyakhovskyi
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії у галузі “Інформаційні технології” за спеціальністю “Інформаційні системи та технології”; Philosophy Doctor of Information Technology in the Sector of Information system and technology
Офіційна назва освітньої програми	Інформаційні системи та технології; Information system and technology
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії у галузі “Інформаційні технології” за спеціальністю “Інформаційні системи та технології”, одиничний, обсяг освітньої складової 46 кредитів ЄКТС Термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	НРК України – 3 цикл / 8 рівень, QF-EHEA – третій цикл / EQF-LLL– 8 рівень
Передумови	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Мова(и) викладення	Українська та англійська
Термін дії освітньої програми	4 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nuou.org.ua/
2– Мета освітньої програми	
підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців, здатних проводити самостійну науково-дослідницьку, науково-педагогічну та науково-організаційну діяльність, результати яких мають теоретичне та практичне значення у сфері інформаційних технологій для потреб складових Сектору безпеки і оборони України з урахуванням сумісності зі ЗС країн членів НАТО.	

3 – Характеристика програми

<p>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявністю))</p>	<p><i>Об'єктами вивчення є принципи, критерії, моделі, методи, методології та технології проектування, створення та ефективного застосування систем обробки інформації з метою розв'язання актуальних задач з використанням інформаційних технологій для потреб складових Сектору безпеки і оборони України з урахуванням сумісності зі ЗС країн членів НАТО.</i></p> <p><i>Цілі навчання:</i> набуття здатності продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі та проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності у сфері інформаційних технологій, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань професійної практики для потреб складових сектору безпеки і оборони України з урахуванням сумісності зі ЗС країн членів НАТО.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області –</i> поняття та принципи (теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення та використання інформаційних технологій; критерії оцінювання та методи забезпечення якості, надійності, відмовостійкості, живучості та безпеки інформаційних технологій і систем, принципи оптимізації, моделі і методи прийняття рішень за умов невизначеності; закономірності побудови інформаційних комунікацій, теоретичні і прикладні засади побудови та впровадження інтелектуальних інформаційних технологій) як таких, що забезпечують набуття відповідних компетенцій випускником для потреб складових сектору безпеки і оборони України з урахуванням сумісності зі ЗС країн членів НАТО.</p> <p><i>Методи, методика та технології наукового пізнання:</i> здобувач має оволодіти методами, методиками та</p>
---	---

	<p>технологіями наукових досліджень, викладання, керування колективами при розв'язанні задач проектування інформаційних систем, створення, дослідження, оптимізації та супроводження подібних об'єктів методами, методологіями, техніками та підходами суміжних галузей, у яких використовуються ІСТ для потреб складових Сектору безпеки і оборони України з урахуванням сумісності зі ЗС країн членів НАТО.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> здобувач повинен вміти застосовувати комп'ютерну техніку, контрольні-вимірні прилади, технічні засоби, програмно-технічні комплекси, мережні технології тощо.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-наукова (доктора філософії), академічна.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Освітньо-наукова програма “Інформаційні системи та технології” спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців, здатних вирішувати значущі проблеми у сфері інформаційних технологій для потреб сектору безпеки і оборони України, розширювати та переоцінювати вже існуючі знання та професійні практики на підставі концептуальних та методологічних знань у галузі інформаційних технологій з урахуванням сумісності зі ЗС країн членів НАТО.</p> <p>Ключові слова: теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення та використання інформаційних технологій; критерії оцінювання та методи забезпечення якості, надійності, відмовостійкості, живучості та безпеки інформаційних технологій і систем, принципи оптимізації, моделі і методи прийняття рішень за умов невизначеності; закономірності побудови інформаційних комунікацій, теоретичні і прикладні засади побудови та впровадження інтелектуальних</p>

	інформаційних технологій, складові сектору безпеки і оборони України, сумісність зі ЗС країн членів НАТО.
Особливості програми	<p>Особливість програми полягає у її багатопрофільності, оригінальному концептуальному підході, що враховує стратегічний курс країни на євроатлантичну інтеграцію та забезпечує цілісність підготовки фахівців, здатних вирішувати значущі проблеми у сфері інформаційних технологій для потреб сектору безпеки і оборони України з урахуванням сумісності зі ЗС країн членів НАТО.</p> <p>Освітньо-наукова програма дозволяє сформувати індивідуальну освітню траєкторію для здобувача вищої освіти; забезпечує його професійний розвиток як науковця, так і військового фахівця; дає можливість здобувачеві збалансувати свої знання щодо науково-дослідницької, науково-педагогічної, науково-практичної та науково-організаційної діяльності.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Наукові та науково-педагогічні посади у вищих військових навчальних закладах, органах військового управління та наукових установах сектору безпеки і оборони України.
Подальше навчання	<p>Навчання для розвитку та самовдосконалення у науковій та професійній сферах діяльності, а також інших споріднених галузях знань:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здобуття наукового ступеня доктора наук; - освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії (у тому числі й за кордоном), що містять додаткові освітні компоненти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Навчальні дисципліни освітньо-наукової програми заохочують до активної роботи над дисертаційним дослідженням, формують вміння до його організації, виконання, оприлюднення, апробації та

	<p>реалізації наукових результатів українською та англійською мовами. Загалом застосовується проблемно-орієнтований підхід до проведення занять.</p> <p>З метою формування індивідуальної траєкторії навчання вибіркові компоненти освітньо-наукової програми обираються здобувачем до початку третього семестру навчання за погодженням з науковим керівником і керівником структурного підрозділу університету із вибіркової компоненти цієї ОНП та запропонованого додаткового переліку начальних дисциплін (додатку до навчального плану), що викладаються на другому (магістерському) рівні вищої освіти у Національному університеті оборони України імені Івана Черняховського за умови їх дотичності тематиці дисертаційного дослідження здобувача та відсутності у виконаних навчальних планах під час здобуття оперативного, стратегічного рівнів військової освіти.</p> <p>Викладання здійснюється на засадах академічної доброчесності, колегіальності, відповідальності та високої академічної культури.</p> <p>Основними видами занять є лекція, семінар, консультація, самостійна робота.</p>
<p>Оцінювання</p>	<p>Вхідний контроль (вступні випробування). Поточний контроль (опитування, виконання індивідуальних завдань з підготовки частин дисертаційного дослідження). Підсумковий контроль (екзамени, диференційовані заліки). Публічний захист наукових досягнень у формі дисертації.</p> <p>Форми контролю: усне та письмове опитування; тестові завдання; захист практики, есе, індивідуальних, групових та колективних проєктів; заліки, диференційовані заліки; іспити; звітування про виконання індивідуального плану</p>

	здобувача; захист кваліфікаційної роботи доктора філософії.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики у сфері інформаційних технологій для потреб сектору безпеки та оборони держави.
Загальні компетентності	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору.</p> <p>ЗК02. Здатність застосовувати теоретичні знання у практичних ситуаціях у науковій діяльності.</p> <p>ЗК03. Здатність ініціювати дослідницько-інноваційні проекти та автономно працювати під час їх реалізації.</p> <p>ЗК04. Здатність до спілкування з колегами, широким академічним товариством та громадськістю українською та однією з іноземних мов європейського простору.</p> <p>ЗК05. Розуміння значення дотримання етичних норм та авторського права при проведенні наукових досліджень, презентації їх результатів та у науково-педагогічній діяльності, а також здатність захищати авторські права та готувати патенти.</p> <p>ЗК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми, генерувати ідеї та приймати обґрунтовані рішення.</p>
Спеціальні компетентності (фахові)	<p>СК01. Здатність розробляти наукові і методологічні основи створення та застосування інформаційних технологій та систем для автоматизованої обробки інформації та управління.</p> <p>СК02. Володіння навичками розроблення та дослідження моделей і методів оцінювання якості та підвищення надійності,</p>

функціональної безпеки та живучості інформаційних систем та цифрових сервісів.
СК03. Володіння методами планування та проведення експериментів (у т.ч. активних, пасивних, імітаційних), статистичної обробки їх результатів.

СК04. Здатність організувати розвиток творчої ініціативи, раціоналізації, винахідництва, впровадження досягнень вітчизняної та закордонної науки, техніки, використання передового досвіду, що забезпечують ефективну роботу підрозділу, підприємства, закладу освіти, науково-дослідної чи проектної установи.

СК05. Наявність системи спеціальних знань щодо організації педагогічного процесу у закладах вищої освіти та використання педагогічних технологій у вищій освіті; базові знання в галузі сучасних інформаційних технологій; базові знання з педагогіки та психології вищої школи, необхідні для викладання комплексу спеціальних дисциплін в процесі підготовки фахівців з інформаційних систем та технологій.

СК06. Здатність розвивати фундаментальні моделі інформаційних технологій, проектувати та створювати прототипи інформаційних систем та цифрових сервісів.

СК07. Здатність організовувати та підтримувати виконання комплексу заходів з інформаційної безпеки, керувати процесом їх реалізації з врахуванням задач що вирішуються та організаційної структури об'єкту захисту, зовнішніх впливів, загроз та рівня розвитку технологій захисту інформації.

СК08. Здатність аналізувати дані та оцінювати необхідні знання для розв'язання нестандартних задач з використанням математичних методів та методів комп'ютерного моделювання.

СК09. Здатність управляти інформаційними ресурсами, інформаційними системами та цифровими сервісами.

	<p>СК10. Здатність обґрунтовано обирати та використовувати методи та інструменти наукових досліджень, проводити моделювання у сфері інформаційних систем та технологій для потреб сектору безпеки та оборони держави з урахуванням сумісності зі ЗС країн членів НАТО.</p> <p>СК11. Мати глибинні знання з питань інформаційних технологій та систем, зокрема розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань, критичного аналізу основних концепцій, оволодіння науковою термінологією в інтересах сектору безпеки та оборони держави з урахуванням сумісності зі ЗС країн членів НАТО.</p> <p>СК12. Здатність обґрунтовувати вимоги щодо удосконалення процесів військового управління за рахунок впровадження інформаційних (інформаційно-комунікаційних) технологій та систем.</p> <p>СК13. Здатність застосовувати інформаційні (інформаційно-комунікаційні) технології для підвищення бойової (економічної) ефективності складних систем військового призначення.</p> <p>СК14. Здатність створювати інформаційні моделі процесів військового управління на всіх рівнях з використанням інформаційних (інформаційно-комунікаційних) технологій.</p> <p>СК15. Здатність застосовувати знання у сфері інформаційних систем та технологій для розв'язання задач військового управління.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПР01. Аналізувати фундаментальні та сучасні праці провідних зарубіжних та вітчизняних вчених у вибраній області дослідження, формулювати мету та завдання власного наукового дослідження як складові загальноцивілізаційного процесу.</p> <p>ПР02. Володіння загальнонауковими філософськими знаннями, необхідними для формулювання наукового світогляду,</p>

професійної етики та культурного кругозору.

ПР03. Представляти та обговорювати наукові результати державною й іноземними мовами в усній та письмовій формі.

ПР04. Виконувати оригінальні наукові дослідження інформаційних систем та цифрових сервісів на відповідному фаховому рівні, досягати наукових результатів, що створюють нові знання, для розв'язання актуальних проблем.

ПР05. Управляти науковими проектами та готувати пропозиції на фінансування наукових досліджень.

ПР06. Співпрацювати фахівцями з різних галузей в рамках наукових проектів щодо розробки та дослідження інформаційних систем та технологій, використовуючи принципи професійної етики та навички професійної етичної поведінки.

ПР07. Застосовувати науково-педагогічні технології, формулювати зміст, цілі навчання, способи їх досягнення, форми контролю, нести відповідальність за ефективність навчального процесу.

ПР08. Проектувати цілісні системи з Індустрії 4.0 (в тому числі кінцеві пристрої, мережеві з'єднання, хмарні платформи, реалізацію обміну та аналізу даних тощо).

ПР09. Здійснювати оптимізацію програмного забезпечення у відповідності з принципами сервіс-орієнтованої архітектури розподілених програмних систем.

ПР10. Управляти процесами створення та використання інформаційних систем та цифрових сервісів.

ПР11. Застосовувати методи захисту комп'ютерної інформації при проектуванні інформаційних систем та цифрових сервісів в різних предметних областях.

ПР12. Застосовувати методи консолідації, трансформації, візуалізації, оцінки якості та попередньої обробки даних для якісної підготовки даних до аналізу.

ПР13. Проводити інтелектуальний аналіз електронних масивів даних для вирішення конкретних практичних проблем.

ПР14. Вміти застосовувати закордонні та вітчизняні універсальні програмні засоби та аналітичні платформи для пошуку закономірностей, зв'язків, правил, знань в електронних масивах даних.

ПР15. Застосовувати сучасні програмно-технічні засоби для розв'язання прикладних задач побудови інформаційних систем та цифрових сервісів.

ПР16. Проводити реінжиніринг прикладних інформаційних систем, бізнес-процесів та цифрових сервісів.

ПР17. Проектувати та оптимізувати інформаційні системи підтримки ІТ-інфраструктури з використанням сучасних інструментальних засобів.

ПР18. Володіти спеціалізованими вміннями, навичками і методами, що необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки, здійснення інновацій, критичного переосмислення та розширення вже існуючих знань у галузі інформаційних систем та технологій для потреб сектору безпеки і оборони з урахуванням сумісності зі ЗС країн членів НАТО.

ПР19. Здійснювати критичний аналіз, оцінку і синтез нових та комплексних ідей у галузі інформаційних систем та технологій для потреб сектору безпеки і оборони.

ПР20. Розробляти математичні моделі, методи, методика, здійснювати комп'ютерне моделювання і проводити практичні експерименти для перевірки їх адекватності, оцінювати ефективність одержаних наукових результатів, розробляти пропозиції щодо їх подальшого впровадження в системах автоматизованого управління військами та зброєю сектору безпеки і оборони з урахуванням сумісності зі ЗС країн членів НАТО.

Кадрове забезпечення	До реалізації програми залучається науково-педагогічні та наукові працівники, які мають високий рівень професійної та академічної кваліфікації.
Матеріально-технічне забезпечення	Ад'юнктам надається безоплатний доступ до всіх ресурсів навчального середовища Національного університету оборони України імені Івана Черняховського, зокрема, аудиторного фонду, навчальних бібліотек, комп'ютерних та спеціалізованих класів, конференц-залів, мережі Інтернет та внутрішньо академічної мережі Moodle; для організації дозвілля: спортивні майданчики, стадіони, плавальний басейн, комфортабельні гуртожитки.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Бібліотека Національного університету забезпечена науковими фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, в т.ч. у електронному вигляді. Наявний доступ до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою. Наявний офіційний веб-сайт Національного університету: https://nuou.org.ua , на якому розміщена основна інформація про освітньо-наукову програму, навчальний план, силабуси освітніх компонентів, освітню, освітньо-наукову, видавничу діяльність Національного університету та його структуру, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, правила прийому, контактна інформація та ін. Наявні: доступ до мережі Інтернет; точки бездротового доступу до мережі Інтернет; навчальне середовище Moodle. В Національному університеті наявні: навчальні плани і робочі навчальні плани; графіки навчального процесу; робочі програми навчальних дисциплін; навчально-методичне забезпечення з кожної навчальної дисципліни навчального плану; дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи здобувачів із дисциплін; підручники,

		навчальні посібники, конспекти лекцій тощо згідно з переліком рекомендованої літератури з кожної навчальної дисципліни, кількість яких відповідає встановленим вимогам. Доступ здобувачів до інформаційного та навчально-методичного забезпечення здійснюється на безоплатній основі.
9 – Академічна мобільність		
Національна мобільність	кредитна	Здійснюється відповідно до угод та меморандумів про наукову та науково-технічну співпрацю із закладами НАН України, ВВНЗ та науковими організаціями.
Міжнародна мобільність	кредитна	Здійснюється відповідно до встановлених законодавством України вимог щодо збереження державної таємниці межах. Відповідно до угод про співпрацю із закордонними військовими ЗВО, спільних освітньо-наукових проєктів (ERASMUS+, DEEP UKRAINE Programme), залучення до міжнародних конференцій.
Навчання здобувачів вищої освіти	іноземних	За окремими договорами у межах освітньо-наукових проєктів.

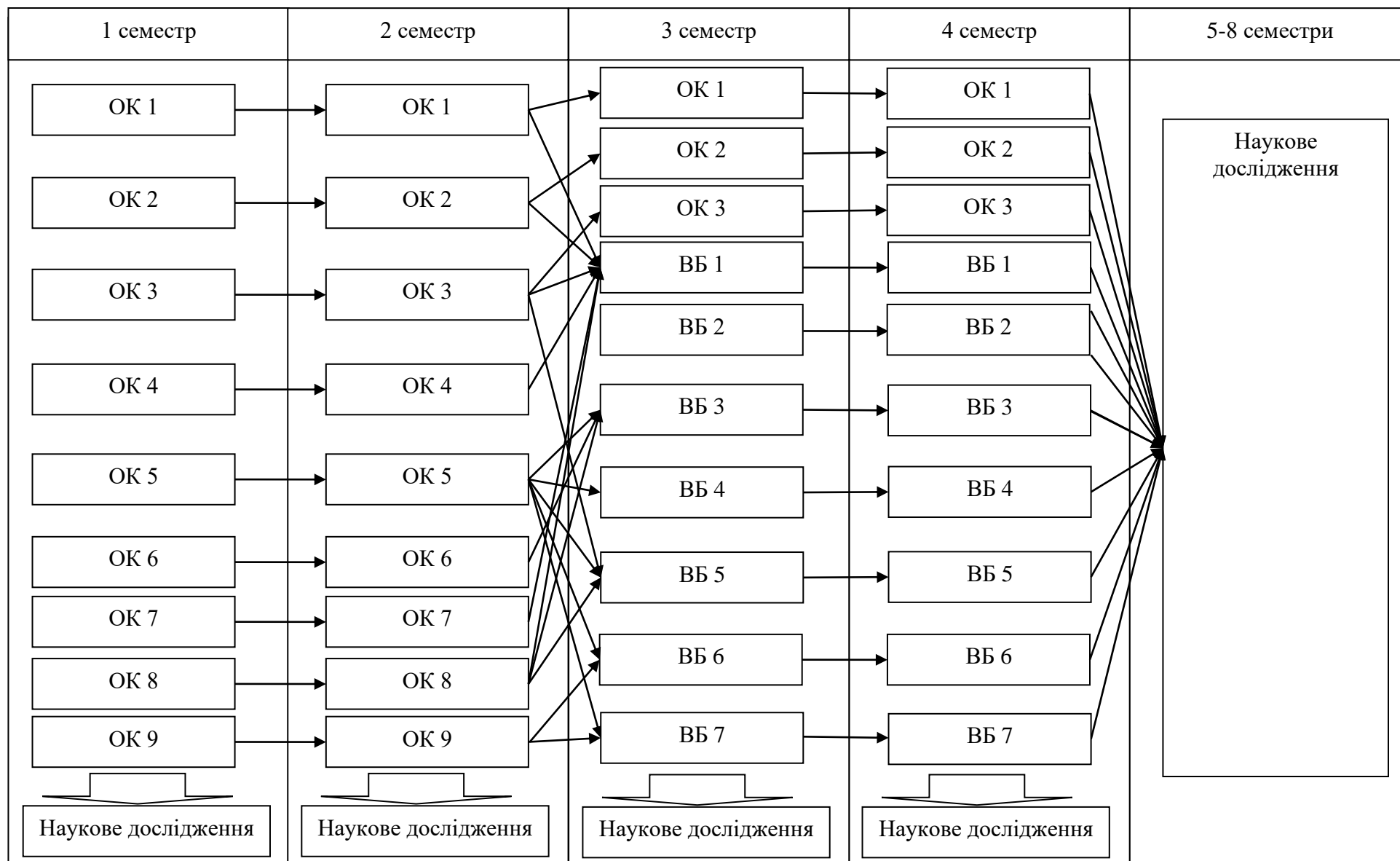
2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент освітньо-наукової програми

Код н/д	Компоненти освітньої професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
Обов'язкові компоненти ОНП			
1. Здобуття глибинних знань із інформаційних систем та технологій			
ОК 1	Концептуальні проблеми у галузі інформаційних технологій та систем	4	ДЗ
ОК 2	Теоретичні основи воєнно-наукових досліджень у галузі інформаційних технологій та систем	4	Е
ОК 3	Математичне моделювання у галузі інформаційних технологій та систем	4	Е
2. Оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями			
ОК 4	Філософія і методологія науки	3	Е
ОК 5	Методологія наукової та науково-педагогічної діяльності	3	Е
3. Набуття універсальних навичок дослідника			
ОК 6	Основи роботи з науковими проектами та наукометричними базами	3	ДЗ
ОК 7	Застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності	3	Е
4. Здобуття мовних компетентностей			
ОК 8	Іноземна мова в науковій діяльності	6	Е
5. Практика			
ОК 9	Педагогічна (науково-дослідницька) практика	4	Звіт
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		34	
6. Наукова складова			
	Наукове дослідження	194	Захист
Вибіркові компоненти ОНП			
1. Здобуття глибинних знань із інформаційних систем та технологій			
ВБ 1	Концептуальні проблеми організації інформаційно-комунікаційних систем військового призначення	3	ДЗ
ВБ 2	Концептуальні проблеми організації безпеки інформаційного простору Збройних Сил	3	ДЗ
2. Оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями			
ВБ 3	Філософія війни та миру	3	ДЗ
3. Набуття універсальних навичок дослідника			
ВБ 4	Сучасна педагогічна риторика	3	Е
ВБ 5	Методика викладання у вищій школі	3	ДЗ
4. Практика			
ВБ 6	Педагогічна практика (додаткова)	3	Звіт
ВБ 7	Науково-дослідницька практика (додаткова)	3	Звіт
Загальний обсяг вибірових компонентів, які може вибрати		12	

здобувач		
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ	46	
<p>Загальний порядок вибору навчальних дисциплін. Здобувач обирає навчальні дисципліни зі загальною кількістю 9 кредитів ЄКТС із вибіркової компоненти цієї ОНП та запропонованого додаткового переліку початкових дисциплін (додатку до навчального плану), що викладаються на другому (магістерському) рівні вищої освіти у Національному університеті оборони України імені Івана Черняхівського за умови їх дотичності тематиці дисертаційного дослідження здобувача та відсутності їх у виконаних навчальних планах під час здобуття оперативного, стратегічного рівнів військової освіти. Причому обирається або педагогічно-методична або науково-організаційна практика обсягом 3 кредити ЄКТС. Або здобувач може сформувати свій блок вибірових дисциплін. Причому здобувач має право обирати окремі модулі (теми) з навчальних дисциплін за погодження із викладачем та науковим керівником форми та порядку звітності за окремий модуль (тему).</p> <p>Загальний обсяг вибірових компонентів становить 12 кредитів ЄКТС..</p>		

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми



Семестр	Освітні компоненти
1	<p>Філософія і методологія науки Методологія наукової та науково-педагогічної діяльності Іноземна мова в науковій діяльності Основи роботи з науковими проєктами та наукометричними базами Застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності Концептуальні проблеми у галузі інформаційних технологій та систем Теоретичні основи воєнно-наукових досліджень у галузі інформаційних технологій та систем Математичне моделювання у галузі інформаційних технологій та систем Проведення наукового дослідження</p>
2	<p>Філософія і методологія науки Методологія наукової та науково-педагогічної діяльності Іноземна мова в науковій діяльності Основи роботи з науковими проєктами та наукометричними базами Застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності Концептуальні проблеми у галузі інформаційних технологій та систем Теоретичні основи воєнно-наукових досліджень у галузі інформаційних технологій та систем Математичне моделювання у галузі інформаційних технологій та систем Проведення наукового дослідження</p>
3	<p>Концептуальні проблеми у галузі інформаційних технологій та систем Теоретичні основи воєнно-наукових досліджень у галузі інформаційних технологій та систем Математичне моделювання у галузі інформаційних технологій та систем Вибіркові дисципліни для здобуття глибинних знань у тому числі з інших рівнів та освітніх програм Філософія війни та миру Сучасна педагогічна риторика Методика викладання у вищій школі Педагогічна чи науково-дослідницька практика Проведення наукового дослідження</p>
4	<p>Концептуальні проблеми у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій Теоретичні основи воєнно-наукових досліджень у галузі інформаційних технологій та систем Математичне моделювання у галузі інформаційних технологій та систем Вибіркові дисципліни для здобуття глибинних знань у тому числі з інших рівнів та освітніх програм Філософія війни та миру Сучасна педагогічна риторика Методика викладання у вищій школі Педагогічна чи науково-дослідницька практика Проведення наукового дослідження</p>
5-8	Проведення наукового дослідження

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здійснюється відкрито і публічно за умови виконання вимог законодавства України у сфері охорони державної таємниці.

Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання ад'юнктом його індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи.

Атестація завершується видачею документу встановленого зразка про присудження здобувачу ступеня доктора філософії.

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим науковим дослідженням, що має розв'язувати значущі задачі та/або проблеми у сфері інформаційних технологій та систем або на її межі з іншими спеціальностями галузі знань 12 "Інформаційні технології", що передбачає розширення та переоцінку вже існуючих знань і професійних практик. Дисертаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертаційна робота має бути розміщена на сайті або у публічному репозиторії закладу вищої освіти (наукової установи) або його структурного підрозділу.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ВБ 1	ВБ 2	ВБ 3	ВБ 4	ВБ 5	ВБ 6	ВБ 7
ЗК01	+			+	+	+	+			+						
ЗК02	+	+	+				+	+	+	+						+
ЗК03		+			+	+	+									+
ЗК04	+							+					+	+	+	
ЗК05		+		+	+								+	+	+	
ЗК06	+		+						+	+	+	+				
СК01		+	+							+	+					+
СК02		+	+				+		+	+						+
СК03	+		+				+		+	+				+		+
СК04		+	+		+	+	+			+	+					+
СК05					+			+				+	+	+	+	
СК06		+	+			+	+		+	+						+
СК07		+				+	+				+					+
СК08	+	+	+			+	+			+						+
СК09		+	+				+				+					+

7. Перелік напрямків досліджень здобувачів вищої освіти

1. Розвиток теоретичних основ створення і застосування інформаційних технологій, інформаційно-телекомунікаційних (інформаційних, геоінформаційних) систем, автоматизованих систем управління та систем інформаційної (кібер) безпеки, електромагнітної боротьби сектору безпеки та оборони для автоматизації процесів управління військами.

2. Розроблення теоретичних основ побудови інформаційних технологій для автоматизації функціональних завдань управління, аналізу і оцінювання ефективності автоматизованих систем обробки інформації в системі управління військами.

3. Дослідження проблем підвищення ефективності функціонування інформаційно-телекомунікаційних (інформаційних, геоінформаційних) систем, автоматизованих систем управління та систем інформаційної (кібер) безпеки, електромагнітної боротьби військового призначення.

4. Створення інформаційних технологій для системного аналізу, дослідження, розроблення архітектури та методів побудови систем і мереж військового призначення із розподіленими базами даних та знань в системі управління військами.

5. Розроблення інформаційно-пошукових і експертних систем обробки інформації для прийняття рішень в системі управління військами, а також знання орієнтованих систем підтримки рішень в умовах ризику та невизначеності, як інтелектуальних інформаційних технологій.

6. Розроблення інформаційних технологій для побудови і впровадження: автоматизованих систем технічного діагностування, геоінформаційних систем військового призначення.

7. Дослідження проблем кібербезпеки у секторі безпеки та оборони держави, основ кібероборони, організації роботи органів військового управління щодо підготовки та ведення кібероборони, оцінки ефективності їх роботи.

8. Розвиток методів оцінювання ефективності телекомунікаційних та інформаційних (геоінформаційних) систем в умовах електромагнітного та кібервпливу. Дослідження проблеми розвитку методів і способів захисту інформації у системах управління сектору безпеки та оборони.

9. Розроблення моделей і методів автоматизації виконання функцій та завдань із управління в системах управління військами на основі створення та використання нових інформаційних технологій.

10. Дослідження та побудова інформаційних технологій для розроблення і впровадження баз і сховищ даних, баз знань і систем підтримки прийняття рішень в автоматизованих системах управління військами.

11. Розвиток систем штучного інтелекту військового призначення щодо підвищення ефективності управління військами (силами). Розвиток методів математичного моделювання операцій (бойових, специфічних дій), всіх видів їх забезпечення.

12. Методологічні і організаційні основи створення та бойового застосування перспективних інформаційних технологій, інформаційно-телекомунікаційних (інформаційних, геоінформаційних) систем, автоматизованих систем управління та систем інформаційної (кібер) безпеки, електромагнітної боротьби спеціального призначення. Оперативно-тактичні аспекти їх розробки та удосконалення.

13. Дослідження проблем аналізу та оцінювання інформаційної безпеки державі та обґрунтування нових форм та способів реалізації воєнної політики в інформаційній сфері шляхом розроблення нових інформаційних технологій.

14. Створення математичного, програмного забезпечення моделювання процесів, ситуацій та інформаційних загроз держави у воєнній сфері, прогнозування їх розвитку на основі перспективних методів обробки інформації в умовах невизначеності.