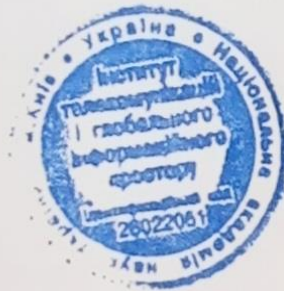
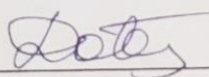


НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ І ГЛОБАЛЬНОГО
ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою
Інституту телекомунікацій і
глобального інформаційного
простору НАН України
протокол № 5
від «12» травня 2020 року

Голова вченої ради
Інституту телекомунікацій і
глобального інформаційного
простору НАН України,
член-кореспондент НАН України



 С.О.Довгий

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового)
рівня вищої освіти – доктора філософії

галузі знань – 12 інформаційні технології
спеціальності 122 – комп'ютерні науки

ПЕРЕДМОВА

**Освітньо-наукову програму розроблено проектною групою
(спеціальності 122 Комп'ютерні науки) у складі:**

1. Триснюк Василь Миколайович (керівник проектної групи) - Д.т.н., с.н.с., завідувач відділу досліджень навколишнього середовища Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України
2. Копійка Олег Валентинович - Д.т.н., с.н.с., завідувач відділу прикладної інформатики Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України
3. Яковлєв Євген Олександрович - Д.т.н., с.н.с., головний науковий співробітник Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України
4. Биченок Микола Миколайович - Д.т.н., професор, головний науковий співробітник Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України

Зовнішні рецензенти:

Коршун Н.В., д.т.н., професор кафедри інформаційної та кібернетичної безпеки факультету інформаційних технологій та управління Київського університету імені Бориса Грінченка

Зайцев С.В., д.т.н., професор кафедри інформаційних та комп'ютерних систем Чернігівського національного технологічного університету

Волошкіна О.С., д.т.н., професор, зав. кафедрою охорони праці та навколишнього середовища, Київський національний університет будівництва і архітектури

**Профіль програми
Доктор філософії в області інформаційних технологій**

1 - Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти: доктор філософії. Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки. Програма: Комп'ютерні науки. Degree in Higher Education: Doctor of Philosophy. Specialty: 122 Computer Science. Program: Computer Science
Мови навчання і оцінювання	Українська Ukrainian
Обсяг освітньої програми	4 роки, обсяг освітньої складової 43 кредити ЄКТС
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу, у якому здійснюється навчання	Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору Національної академії наук України, відділ прикладної інформатики Institute of telecommunications and global information space National Academy of Science of Ukraine Department of the applied informatics
Цикл/рівень програми	QF for ENEA – третій цикл, EQF for LLL – 8 рівень; НПК України – 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня магістра
Форма навчання	Денна, заочна
Термін дії освітньої програми	4 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://itgip.org/rules/
2 - Мета програми	
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	Поглибити теоретичні знання та практичні уміння і навички у галузі інформаційних технологій за спеціальністю комп'ютерні науки, розвинути філософські та мовні компетентності, сформувати універсальні навички дослідника, достатні для проведення та успішного завершення наукового дослідження і подальшої професійно-наукової діяльності.
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань /спеціальність/ спеціалізація програми)	12 «Інформаційні технології» 122 «Комп'ютерні науки»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова академічна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Проведення досліджень в галузі 12 «Інформаційні технології» зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки». Ключові слова: програмне забезпечення, теорія алгоритмів, штучний інтелект, машинне навчання, обробка та захист інформації.
Особливості програми	Програма акцентована на проведенні досліджень з комп'ютерних наук, які включають розробку сучасних методів конструювання, проектування, штучного

	інтелекту та забезпечення якості програмного продукту. В реалізації програми беруть участь науковці НАН України.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Установи та заклади НАН України та МОН України, ЗВО різних форм власності, міжнародні та українські ІТ-компанії, банки, органи державного управління і місцевого самоврядування, аналітично-інформаційні інституції.
Подальше навчання	Після отримання наукового ступеня «доктор філософії» здобувач може претендувати на вступ до докторантури на науковий рівень вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Загальний стиль навчання – проблемноорієнтований. Методи викладання: лекції, семінари, практичні заняття, самостійна робота, активні і інтерактивні (ділові ігри, презентації, дискусії), консультації з викладачами.
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, заліки, поточний контроль, реферати, презентації. Проміжний контроль у формі річного звіту відповідно до індивідуального плану. Апробація результатів досліджень на наукових конференціях. Публікація результатів наукових досліджень. Публічний захист дисертації у спеціалізованій вченій раді.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько інноваційної діяльності з комп'ютерних наук, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК-2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК-3. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК-4. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел. ЗК-5. Здатність доказово й обґрунтовано викладати результати власного дослідження українською мовою усно і письмово. ЗК-6. Здатність представляти результати наукових досліджень англійською мовою для комунікації і взаємодії в рамках міжнародної академічної спільноти усно і письмово. ЗК-7. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК-8. Здатність розробляти та управляти науковими проектами, складати пропозиції щодо їх фінансування та управляти ними. ЗК-9. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК-10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу

	<p>інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК-11. Здатність до науково-організаційної діяльності і співпраці в межах фахової спільноти.</p> <p>ЗК-12. Здатність передавати і поширювати наукові знання.</p> <p>ЗК-13. Здатність діяти на основі етичних кодексів і професійної етики науковця.</p> <p>ЗК-14. Здатність діяти соціально, відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК-15. Здатність вести міждисциплінарний діалог на засадах науковості та толерантності.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК-1. Здатність формулювати наукову проблему, робочі гіпотези досліджуваної проблеми на основі глибокого осмислення наявних і створення нових цілісних знань та професійної практики.</p> <p>ФК-2. Здатність аналізувати предметну область, ідентифікувати, класифікувати та описувати проблеми, знаходити методи й підходи до їх розв'язання, формулювати вимоги та оцінювати результати.</p> <p>ФК-3. Здатність розвивати й реалізовувати нові конкурентоздатні ідеї в галузі інформаційних технологій. ФК-4. Здатність розуміння функціонування, застосування та значення моніторингових систем.</p> <p>ФК-5. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання, включаючи математичні і наукові принципи, теорію алгоритмів, оптимізаційні задачі, чисельні методи, засоби та нотації для успішного розв'язання проблем.</p> <p>ФК-6. Здатність розуміння сутності та значення інформації у розвитку сучасного інформаційного суспільства; використовувати основні методи, способи та засоби отримання, зберігання, обробки інформації.</p> <p>ФК-7. Здатність до продукування нових та використання існуючих методів створення інформаційних технологій та розробки комп'ютерних систем.</p> <p>ФК-8. Компетентність в аналізі основ формування інформаційного суспільства. Здатність оцінювати рівень розвитку інформаційного суспільства за Національною системою індикаторів.</p> <p>ФК-9. Уміння використовувати основні методи, способи фундаментальних досліджень в області математико-картографічного моделювання, основи проектування, впровадження та управління інтегрованими виробничими ПС.</p> <p>ФК-10. Уміння застосовувати теорію та методи тематичного картографування на основі геоданих та даних ДЗЗ.</p> <p>ФК-11. Здатність формувати системи теоретичних знань щодо застосування сучасних інформаційних систем і технологій з метою набуття практичних навичок роботи з телекомунікаціями та інформаційними системами.</p> <p>ФК-12. Уміння отримання, зберігання, обробки</p>

	<p>інформації щодо просторово-часових даних, основою інтеграції яких є InSAR та LiDAR зображення земної поверхні.</p> <p>ФК-13. Здатність дешифрувати космічні знімки з залученням програмних комплексів ERDAS IMAGINE і синтезу геомоделей екологічного змісту в середовищі GIS ARG VIEW. Уміти аналізувати кореляційні зв'язки параметрів екологічного стану складових довілля і їх космічних зображень у вікнах прозорості атмосфери.</p> <p>ФК-14. Здатність користуватися технологіями ГІС та ДЗЗ для визначення системних складових геологічного середовища.</p> <p>ФК-15. Компетентність у створенні комп'ютерних інформаційних систем для моделювання і прогнозування розвитку нестационарних процесів в екології, макроекономіці, банківській сфері на основі сучасних методів методів регресійного аналізу, ймовірно-статистичних методів, технологій обчислювального інтелекту та методів інтелектуального аналізу даних.</p> <p>ФК-16. Компетентність роботи з основними професійними програмними продуктами, технологіями та особливостями їх застосування для дослідження навколишнього середовища.</p> <p>ФК-17. Компетентність у визначенні ступенів використання природних ресурсів, отримання дозволів, ліцензій, квот за допомогою моніторингу з використання інформаційних технологій. Здатність робити прогноз з використанням ГІС і ДЗЗ.</p> <p>ФК-18. Здатність коректно поставити задачу математику, алгоритмісту і програмісту на розробку прикладної інформаційної системи. Здатність забезпечити адекватне відображення соціально-економічної предметної сфери в процесі розробки інформаційної системи на рівні діючого прототипу.</p> <p>ФК-19. Здатність критично осмислювати наявні інформаційні технології та відстежувати тенденції їх розвитку.</p> <p>ФК-20. Здатність ясно і доступно пояснювати навчальний матеріал, адаптувати наукове знання в навчальний процес.</p>
7 – Програмні результати навчання	
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>ПРН-1. Знати та аналізувати наукові праці провідних зарубіжних вчених, наукові школи та фундаментальні праці з комп'ютерних наук, формулювати мету власного наукового дослідження як складову загальноцивілізаційного процесу.</p> <p>ПРН-2. Уміти з нових дослідницьких позицій формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження, усвідомлювати його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя.</p>

ПРН-3. Аналізувати сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідницької та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей знань.

ПРН-4. Визначати методологічні принципи та методи наукового дослідження в комп'ютерних науках в залежності від об'єкту і предмету, використовуючи міждисциплінарні підходи.

ПРН-5. Кваліфіковано відображати результати наукових досліджень у наукових статтях, опублікованих як у фахових вітчизняних виданнях, так і у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз.

ПРН-6. Розробляти засоби реалізації інформаційних технологій (методичні, інформаційні, математичні, алгоритмічні, технічні і програмні).

ПРН-7. Ініціювати, організовувати та проводити комплексні дослідження в галузі науково дослідницької та інноваційної діяльності, які приводять до отримання нових знань.

ПРН-8. Критично оцінювати, аналізувати та пропонувати методи і моделі створення, впровадження, експлуатації інформаційних систем і керування ними на всіх етапах життєвого циклу.

ПРН-9. Розуміти сутність інформації, проводити критичну оцінку кількості і змісту інформації.

ПРН-10. Вміти професійно презентувати результати своїх досліджень на міжнародних наукових конференціях, семінарах, практично використовувати іноземну мову (в першу чергу - англійську) у науковій, інноваційній діяльності та педагогічній діяльності.

ПРН-11. Прогнозувати розвиток інформаційних систем і технологій.

ПРН-12. Розуміти, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для рішення професійних наукових задач інформаційно довідникові та науково-технічні ресурси і джерела знань з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.

ПРН-13. Вміти формувати команду дослідників для вирішення локальної задачі (формулювання дослідницької проблеми, робочих гіпотез, збору інформації, підготовки пропозицій)

ПРН-14. Формулювати, експериментально підтверджувати, обґрунтовувати і застосовувати на практиці нові конкурентоздатні ідеї, методи, технології розв'язання професійних, науково технічних задач, в тому числі нестандартних.

ПРН-15. Демонструвати вміння спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності.

ПРН-16. Працювати зі студентською аудиторією в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій, вміти

	організувати їх навчальний процес. ПРН-17. Вивчати, узагальнювати та впроваджувати в навчальний процес інновації.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Викладання дисциплін, що формують фахові компетентності, забезпечується науково-педагогічними працівниками, які мають досвід продукування нових ідей, розв'язання комплексу проблем у галузі професійної та (або) дослідницької діяльності, володіють методологією наукової та педагогічної діяльності, а також мають досвід проведення власного наукового дослідження, результати якого мають концептуальний характер в галузі інформаційних технологій.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Устаткування та обладнання Інституту дає змогу виконувати робочі плани запланованих досліджень і розробок. Інститут має парк комп'ютерного, телекомунікаційного і офісного обладнання з загальносистемним програмним забезпеченням, автотранспорт для господарських потреб, малий плавзасіб і вимірювальне обладнання для проведення експедиційних робіт. В Інституті накопичений значний практичний досвід розробки методик, алгоритмів і спеціалізованих програмно-методичних комплексів геофізичного дослідження свердловин та тематичної обробки космічних знімків. Сформований спеціалізований комп'ютерно-програмний підрозділ з обробки та формування баз геоданих на геоінформаційній платформі ліцензованого програмного пакету ArcGIS 9.22 ліцензія № 92835, ключ № 37154567. Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів в інституті є спеціалізований комп'ютерний клас, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет мережі.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Усе навчально-методичне забезпечення спеціальності 122 – «Комп'ютерні науки» - це авторські розробки науково-педагогічних працівників інституту, яке доступне кожному аспіранту для ознайомлення і використання в навчальному процесі, науковій і практичній роботі. Під час навчання використовується інформаційне забезпечення, яке складається з пакетів прикладних програм та Internet-ресурсів, які знаходяться у вільному доступі.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Оцінювання результатів навчання та академічних досягнень приведено у відповідність до європейської кредитної системи і співвідносно із національною шкалою оцінювання, що уможливило взаємозарахування кредитів між різними установами країни
Міжнародна кредитна мобільність	Участь в міжнародних конференціях, наукових школах, семінарах,

	ведення наукових проектів тощо.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Згідно ліцензії не передбачається підготовка іноземців.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові навчальні дисципліни			
ОК.01	Іноземна мова для наукового спілкування	8	екзамен
ОК.02	Філософія науки та культури	6	екзамен
ОК.03	Методологія, організація та технологія наукових досліджень	6	залік
ОК.04	Основи моніторингу	2	залік
ОК.05	Розвиток інформаційного суспільства в Україні	2	залік
ОК.06	Основи геоінформаційних систем	2	залік
ОК.07	Індикативне оцінювання рівня розвитку інформаційного суспільства	2	залік
ОК.08	Педагогічна практика	3	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		31	
Вибіркові компоненти:			
<i>Вільний вибір аспіранта</i>			
ВБ.01	Інформаційні технології моделювання і прогнозування нестационарних процесів	3	залік
ВБ.02	Основи сучасних методів дистанційного зондування Землі	3	залік
ВБ.03	Екологічна інтерпретація даних ДЗЗ з використанням ГІС-технологій	3	залік
ВБ.04	Геоінформаційне забезпечення еколого-геологічних досліджень	3	залік
ВБ.05	Інформаційні технології для досліджень навколишнього середовища	3	залік
ВБ.06	Збалансоване природокористування та сталий розвиток екосистем	3	залік
ВБ.07	Постановка задач на розробку інформаційних систем у соціально-економічній сфері	3	залік
Аспірант обирає 4 дисципліни з переліку дисциплін згідно навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня, галузі знань – 12 «Інформаційні технології», спеціальності – 122 «Комп'ютерні науки», що викладаються фахівцями Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору Національної академії наук України. Кількість кредитів 4x3=12.			
Загальний обсяг вибірових компонент:			12
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			43

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Проміжна атестація здобувачів вищої освіти спеціальності 122 комп'ютерні науки проводиться відкрито і гласно один раз на навчальний рік. Під час атестації відбувається встановлення відповідності засвоєних аспірантами рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартам вищої освіти. Результати атестації затверджуються Вченою радою інституту.

Атестація здійснюється на підставі захисту дисертаційної роботи доктора філософії разовою спеціалізованою вченою радою на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації.

Стан готовності дисертації аспіранта до захисту визначається науковим керівником.

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

Підсумкова атестація аспірантів, що повністю виконали ОНП підготовки докторів філософії за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» завершується присудженням наукового ступеня доктора філософії в галузі інформаційні технології за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» з врученням диплому встановленого зразка про рівень освіти та кваліфікації.

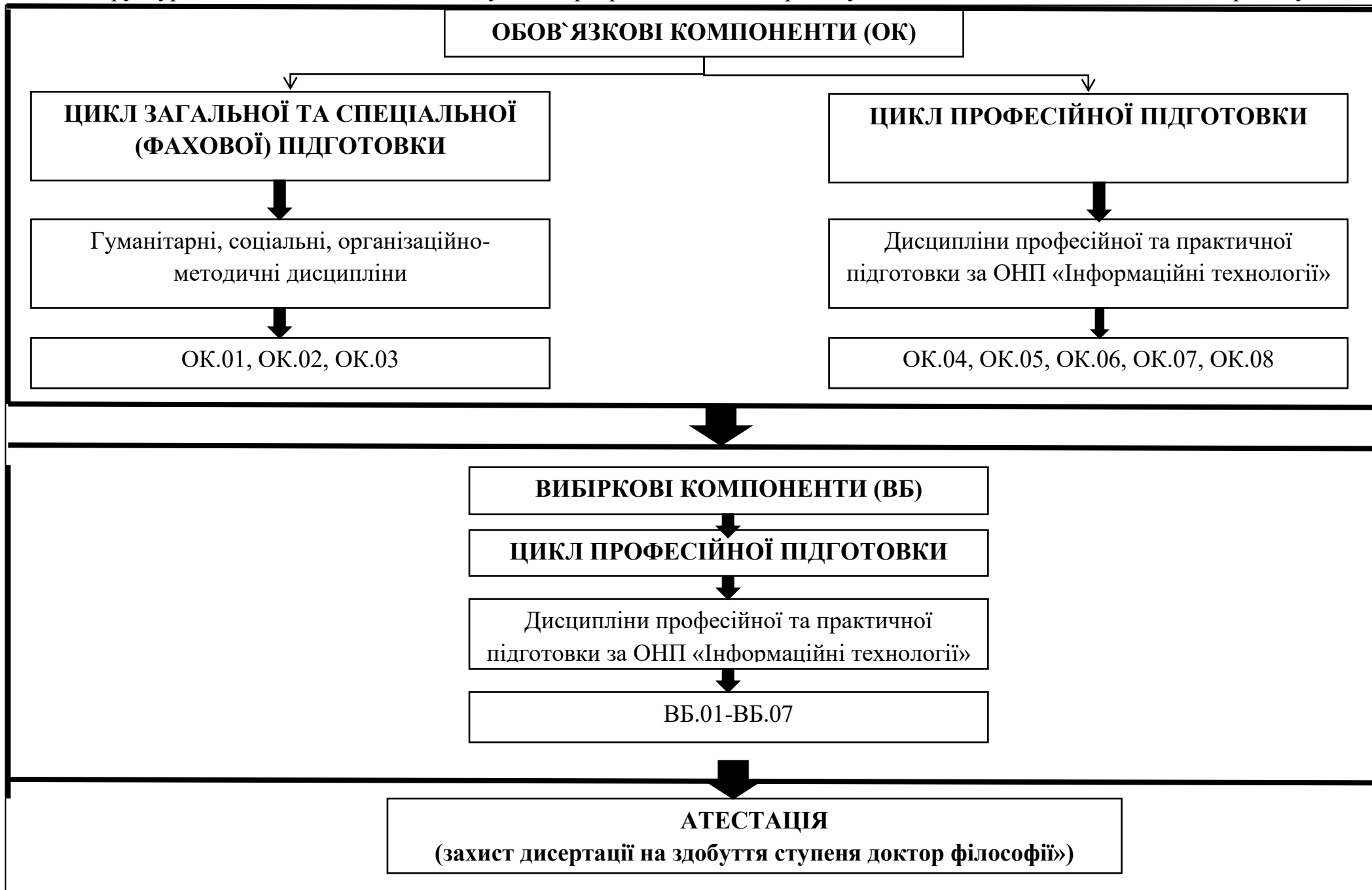
4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ВБ.01	ВБ.02	ВБ.03	ВБ.04	ВБ.05	ВБ.06	ВБ.07
ЗК-1		+	+												
ЗК-2		+	+		+		+		+					+	
ЗК-3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-4				+	+	+	+				+				+
ЗК-5		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ЗК-6	+		+												
ЗК-7	+	+	+						+	+	+	+	+	+	+
ЗК-8	+	+	+						+	+	+	+	+	+	+
ЗК-9										+	+	+	+	+	+
ЗК-10			+						+	+	+	+	+	+	+
ЗК-11	+	+	+												
ЗК-12	+	+	+												
ЗК-13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-15	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК-1			+												
ФК-2			+						+					+	
ФК-3			+											+	
ФК-4				+											
ФК-5									+						
ФК-6					+										
ФК-7									+						
ФК-8						+									
ФК-9						+									
ФК-10							+								
ФК-11									+						
ФК-12										+					
ФК-13											+				
ФК-14												+			
ФК-15												+			
ФК-16													+		
ФК-17														+	
ФК-18															+
ФК-19			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК-20	+	+	+					+							

**5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ
НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ
ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

	ОК.01	ОК.02	ОК.03	ОК.04	ОК.05	ОК.06	ОК.07	ОК.08	ВБ.01	ВБ.02	ВБ.03	ВБ.04	ВБ.05	ВБ.06	ВБ.07
ПРН-1	+	+	+	+	+	+	+								
ПРН-2			+	+	+	+	+							+	+
ПРН-3			+	+	+	+							+	+	+
ПРН-4			+	+	+	+								+	+
ПРН-5			+												
ПРН-6			+						+	+	+	+	+	+	+
ПРН-7			+				+				+				
ПРН-8							+					+	+	+	+
ПРН-9			+	+	+	+	+								
ПРН-10			+												
ПРН-11							+		+			+		+	+
ПРН-12	+	+	+												
ПРН-13	+	+	+												
ПРН-14									+			+		+	+
ПРН-15	+	+	+												
ПРН-16								+							
ПРН-17			+					+							

Рис.1. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми «Комп'ютерні науки» за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки



НАУКОВА (ДОСЛІДНИЦЬКА) РОБОТА

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення аспірантом власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки», результати якого характеризуються науковою новизною та практичною цінністю і оприлюднені у відповідних публікаціях.

Наукова складова освітньо-наукової програми оформляється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є невід'ємною частиною навчального плану аспірантури.

Невід'ємною частиною наукової складової освітньо-наукової програми аспірантури є підготовка та публікація наукових статей, виступи на наукових конференціях, наукових фахових семінарах, круглих столах, симпозіумах.

Науково-дослідна тематика дисертаційних робіт пов'язана з науковою тематикою досліджень відділів інституту та спрямована на формування компетенцій проведення наукових досліджень у галузі комп'ютерних наук. Основними завданнями Інституту є:

1. Проведення фундаментальних та прикладних наукових досліджень з метою одержання нових наукових знань та їх використання для практичних цілей за напрямками:

- інформаційно-комунікаційні та знання-орієнтовані технології;
- математичне моделювання та обчислювальні технології;
- екологічна безпека та збалансоване природокористування.

2. Проведення науково-технічних (експериментальних) розробок, що базуються на наукових знаннях, отриманих у результаті наукових досліджень чи практичного досвіду, з метою доведення таких знань до стадії практичного використання.

Тематика наукових досліджень:

- Космічний моніторинг геоекологічного стану морських вод і прибережних територій Азово-Чорноморського регіону, комплексна оцінка та прогнозування.
- Інформаційні технології управління смиттєзвалищами в забезпеченні сталого регіонального розвитку.
- Обґрунтування геолого-економічних та еколого-геологічних параметрів безпечного розвитку гірничо-добувних районів України (на прикладі Донбасу та Кривбасу)..
- Створення мережецентричної онтографічної інформаційно-аналітичної системи підтримки прийняття рішення командирами тактичної ланки (взвод, рота, батальйон).

- Створення когнітивних засобів забезпечення процесів проведення інформаційно-аналітичного аналізу науково-технічних досягнень.
- Розробка програмно-методичного забезпечення для виконання науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт геофізичного приладобудування.

Міжнародні наукові програми:

- The International Programme on Landslides (was launched at the first session of Board of Representatives of The International Consortium on Landslides at UNESCO Headquarters, Paris, in November 2002), один проект.
- Tempus (the European Union's Program for the University Studies), два проекти.
- GEC-programs of United States Department of State.
- проекту «Оцінка технологічних потреб» під егідою ЮНЕП (Програми ООН з навколишнього середовища UNEP) та Датського технологічного Університету (DTU Partnership).