



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

**«ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»
(INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES)**

назва освітньої програми англійською мовою

ТРЕТЬОГО (ОСВІТНЬО-НАУКОВОГО) РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 126 «ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»

ГАЛУЗІ ЗНАНЬ 12 «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

**КВАЛІФІКАЦІЯ ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ З ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА
ТЕХНОЛОГІЙ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Київського національного університету

будівництва і архітектури

зі змінами

Протокол № 18 від 26.01. 2024 р.

Освітньо-наукова програма вводиться в дію з 01 вересня 2024 р.

Голова Вченої ради

_____ Петро КУЛІКОВ

« ____ » _____ 2024 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми підготовки здобувачів вищої освіти
«Інформаційні системи та технології»
на третьому (PhD) рівні
за спеціальністю 126 «Інформаційні системи і технології»

1. Погоджено на засіданні НМК спеціальності
(Протокол №__ від «__» _____ 2024 р.)

**Гарант освітньо-наукової
програми** _____

Олександр ТЕРЕНТЬЄВ
«__» _____ 2024 р.

2. Перевірено навчально-методичним відділом

**Начальник навчально-
методичного відділу** _____

Ігор СКЛЯРОВ
«__» _____ 2024 р.

3. Погоджено на засіданні методичної ради університету
(Протокол №__ від «__» _____ 2024 р.)

**Проректор з навчально-
методичної роботи
КНУБА**

«__» _____ 2024 р. _____

Андрій ШПАКОВ

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО проєктною групою у складі:

Терентьєв Олександр Олександрович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних технологій проєктування та прикладної математики Київського національного університету будівництва і архітектури.

Бородавка Євгеній Володимирович, доктор технічних наук, доцент, професор кафедри інформаційних технологій проєктування та прикладної математики Київського національного університету будівництва і архітектури.

Бушуєв Сергій Дмитрович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри управління проєктами Київського національного університету будівництва та архітектури.

Гончаренко Тетяна Андріївна, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва і архітектури.

Гарант освітньої програми — Терентьєв Олександр Олександрович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних технологій проєктування та прикладної математики Київського національного університету будівництва і архітектури.

СТЕЙКХОЛДЕРИ

Академічна спільнота:

Бідюк Петро Іванович, доктор технічних наук, професор, професор катедри математичних методів системного аналізу Інституту прикладного системного аналізу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» МОН України

Вільгельм Швік, доктор наук, професор FH Dortmund (Фаххофшулле Дортмунд — Університет прикладних наук та мистецтв).

Роботодавці та/або представники професійної спільноти:

ТОВ «Astana IT University», Казахстан

Барабаш Марія Сергіївна, д.т.н., професор, директор ТОВ «ЛІРА-САПР»

Савченко Володимир Іванович, президент Європейської асоціації програмної інженерії

Бородиня Віталій Віталійович, доктор філософії, завідувач сектором ДП «НДІБВ»

Здобувачі:

Босенко Ігор Валерійович — здобувач вищої освіти 2023/2024 н.р.

Поляков Микита Олександрович — здобувач вищої освіти 2023/2024 н.р.

1. Профіль освітньо-наукової програми «Інформаційні системи та технології» за спеціальністю 126. «Інформаційні системи та технології»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Київський національний університет будівництва і архітектури, факультет автоматизації і інформаційних технологій, кафедра інформаційних технологій проектування та прикладної математики
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології
Форми здобуття освіти	Очна (денна, вечірня), заочна
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з інформаційних систем та технологій
Тип диплому та обсяг освітньо-наукової програми	Диплом доктора філософії – одиничний, 50 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Національне агентство із забезпеченням якості вищої освіти. Дата видачі сертифіката про акредитацію ОНП 04.10.2021 р., № 2329
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність освітнього ступеня магістра за спеціальністю. Фаховий іспит зі спеціальності та іноземної мови. Інші умови вступу визначаються «Правилами прийому до Київського національного університету будівництва і архітектури», які затверджені вченою радою
Мова(и) викладання	Українська та англійська мова
Термін дії освітньо-наукової програми	Термін дії: до 1 липня 2027 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-наукової програми	https://www.knuba.edu.ua/about/administrativni-pidrozdili/centr-z-pitan-zabezpechennya-yakosti-osviti/viddil-licenzuvannya-ta-akreditaciyi/
2 – Мета освітньої програми	
Мета освітньо-наукової програми – забезпечити умови формування і розвитку здобувачами ступеня доктора філософії програмних компетентностей, що дозволять здобути теоретичні знання, уміння, навички, достатні для продукування нових ідей, розв’язання комплексних проблем у галузі будівництва та дослідницької діяльності, оволодіти методологією наукової та педагогічної діяльності, а також провести власне оригінальне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне або практичне значення.	

3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна (галузь, спеціальність) область знань	12 «Інформаційні технології» 126 «Інформаційні системи та технології»
Орієнтація освітньо-наукової програми	Освітньо-наукова програма. Освітньо-наукова програма ґрунтується на результатах сучасних наукових досліджень у сфері інформаційних системи і технологій. Спрямована на актуальні аспекти спеціальності, в рамках якої можлива подальша наукова та викладацька кар'єра.
Опис предметної області	Об'єкт(и) вивчення та діяльності: принципи, критерії, моделі, методи та технології проектування, створення та ефективного застосування інформаційних систем та технологій. Цілі навчання: набуття здатності розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі у сфері інформаційних систем і технологій (ІСТ), що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, здобуття особою теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання науковоприкладних задач у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. Теоретичний зміст предметної області: поняття, принципи та концепції функціонування інформаційної інфраструктури складних соціоекономічних і технічних систем та / або управління проектами її створення. Методи, методики та технології: проектування інформаційних систем, створення, дослідження, оптимізації та супроводження інформаційних систем і технологій, забезпечення їх якості, управління науковими проектами. Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, хмарні системи та послуги, програмно-технічні комплекси, комунікаційномережні технології, бази даних та знань, системи підтримки прийняття рішень.
Основний фокус освітньо-наукової програми	Формування необхідних дослідницьких навиків для наукової кар'єри та викладання спеціальних дисциплін в галузі інформаційних технологій. Методологія наукового

	дослідження, актуальні теоретичні та практичні проблеми інформаційних систем і технологій, методи і засоби проектування, розробки, удосконалення, впровадження і використання інформаційних технологій та систем в різних галузях людської діяльності (наука, техніка, економіка, освіта, оборонна промисловість, транспорт, медицина, адміністративне управління та ін.) та життя в умовах інформаційного суспільства; критерії оцінювання і методи забезпечення якості, надійності, відмовостійкості, живучості інформаційних технологій і систем. Ключові слова: інформаційні системи; інформаційні технології; методи і моделі наукових досліджень; надійність; живучість ІТ.
Особливості освітньо-наукової програми	Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає здійснення власних досліджень під керівництвом наукового керівника з відповідним оформленням результатів у наукових статтях, тезах виступів на професійних конференціях та дисертаційній роботі за відповідними напрямками, а також визначається індивідуальним навчальним планом підготовки доктора філософії.
Академічні права випускників	Здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
Працевлаштування випускників	Працевлаштування на посадах наукових і науковопедагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, посадах працівників найвищої кваліфікації у дослідницьких, проектних і конструкторських установах, організаціях та підприємствах.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
Придатність до працевлаштування	2	Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010)
	21	Професіонали: Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук
	213	Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації)
	2131	Професіонали в галузі обчислювальних систем
	2131.1	Наукові співробітники (обчислювальні системи) http://www.dk003.com/?code=2131.1&list=2131.1#2131.1
	2131.2	Розробники обчислювальних систем http://www.dk003.com/?code=2131.2&list=2131.2 -

	<u>2131.2</u>
2132	Професіонали в галузі програмування
2132.2	Розробники комп'ютерних програм http://www.dk003.com/?code=2132.2&list=2132.2 – <u>2132.2</u>
2139	Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації)
2139.1	Наукові співробітники (інші галузі обчислень) http://www.dk003.com/?code=2139.1
2139.2	Професіонали в інших галузях обчислень http://www.dk003.com/?code=2139.2&list=2139.2 - <u>2139.2</u>
23	Викладачі
231	Викладачі університетів та вищих навчальних закладів
2310.1	Професори та доценти http://www.dk003.com/?code=2310.1
232	Викладачі середніх навчальних закладів http://www.dk00.com/?code=232
Подальше навчання	Здобуття освіти на четвертому (доктор наук) рівні вищої освіти за спорідненими спеціальностями, приймати участь в освітніх програмах та дослідницьких грантах і стипендіях, що містять додаткові освітні компоненти, підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, практичних занять, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка дисертаційної роботи доктора філософії за напрямом. У навчальному процесі використовуються активні та інтерактивні форми проведення занять: лекція-візуалізація, лекція-дискусія, технологія колективної взаємодії, технологія проблемного навчання, мозковий штурм. Самостійна робота здобувачів проводиться у формі вивчення окремих теоретичних питань за пропонованою літературою з подальшим їх розглядом або обговоренням під час аудиторних занять. Успішне освоєння матеріалу дисциплін передбачає велику самостійну роботу здобувачів і керівництво цією роботою з боку викладачів.

Оцінювання	Методи та критерії оцінювання узгоджені за результатами навчання, видами навчальної діяльності та індивідуального навчального плану роботи здобувача. Методи оцінювання – іспити, заліки та публічний захист результатів науково-дослідницької роботи у вигляді дисертації.
-------------------	---

6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі професійної та/або дослідницькоінноваційної діяльності у сфері інформаційних систем та технологій, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК03. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК04. Здатність розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі у сфері інформаційних систем і технологій та з дотичних до міждисциплінарних напрямів на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	СК01. Здатність планувати та виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у ICT та дотичних до них міждисциплінарних напрямках з IT та суміжних галузей. СК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень й інноваційних розробок українською та іноземними мовами, глибоке розуміння наукових текстів іноземними мовами за напрямком досліджень. СК03. Здатність створювати і застосовувати сучасні інформаційні технології, архітектури і спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності, керувати інформаційними ресурсами, інформаційними системами та цифровими сервісами. СК04. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті. СК05. Здатність розвивати теоретичні засади, створювати моделі інформаційних технологій, проектувати та створювати інформаційні системи і цифрові сервіси та їх прототипи.

	СК06. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження, синтезу, проектування інформаційних систем і технологій у науковій та науково-педагогічній діяльності. СК07. Здатність розробляти фізичні та математичні моделі явищ і об'єктів, що відносяться до профілю діяльності; здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. СК08. Здатність оформляти, представляти і доповідати результати виконаної роботи; здатність працювати в міжнародному контексті.
--	---

7 –Результати навчання	
Результати навчання (РН)	РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з ІСТ і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інноваційної діяльності. РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми ІСТ державною та іноземними мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях. РН03. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень, математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні наукові дані. РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у сфері ІСТ та дотичних міждисциплінарних напрямках. РН05. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження інформаційних систем і технологій з використанням сучасних методів дослідження, технічних, програмних засобів та з дотриманням норм академічної і професійної етики. РН06. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні науковоприкладні задачі ІСТ з врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. РН07. Проектувати та досліджувати цілісні системи Інтернету речей (в тому числі кінцеві пристрої, мережеві технології,

	хмарні платформи, реалізацію обміну та аналізу даних), проводити інтелектуальний аналіз цифрових масивів даних для вирішення конкретних практичних науково-прикладних задач. РН08. Розробляти програмне забезпечення інформаційних систем у відповідності з принципами сервіс-орієнтованої архітектури розподілених програмних систем, проводити реінжиніринг прикладного інформаційного забезпечення. РН09. Застосовувати сучасні програмно-технічні засоби, зокрема для реалізації методів захисту комп'ютерної інформації при проектуванні інформаційних систем та цифрових сервісів в різних предметних областях. РН10. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері інформаційних технологій, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти. РН11. Вміння формувати наукову тематику за обраною спеціальністю. РН12. Здатність і готовність застосовувати знання про сучасні методи дослідження.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-наукову програму відповідають профілю та напряму дисциплін, що викладаються. 95% науково-педагогічних працівників задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності мають наукові ступені, а 95% і вчені звання, з досвідом практичної роботи за фахом. Кількісні та якісні показники рівня наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за ОНП програмою, повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти
Матеріально-технічне забезпечення	Навчальні приміщення дозволяють повністю забезпечити освітній процес протягом усього циклу підготовки за освітньо-професійною програмою, оскільки мають достатню кількість комп'ютеризованих та спеціалізованих робочих місць та обладнанні необхідними комп'ютерними засобами та програмним забезпеченням.

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт http://www.knuba.edu.ua/ містить інформацію про освітні програми, навчальну та наукову діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт: http://library.knuba.edu.ua/ Для забезпечення навчального процесу використовується навчальне середовище на базі системи дистанційного навчання Moodle, де розміщені матеріали навчально-методичного забезпечення ОНП. Використання дистанційного, навчального середовища університету та авторських розробок науково-педагогічних працівників; підручників та навчальних посібників з грифом Вченої ради КНУБА. Навчальні, навчально-методичні та бібліотечно-інформаційні ресурси університету забезпечують навчальний процес і гарантують можливість якісного освоєння аспірантом освітньо-наукової програми.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності.
Міжнародна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

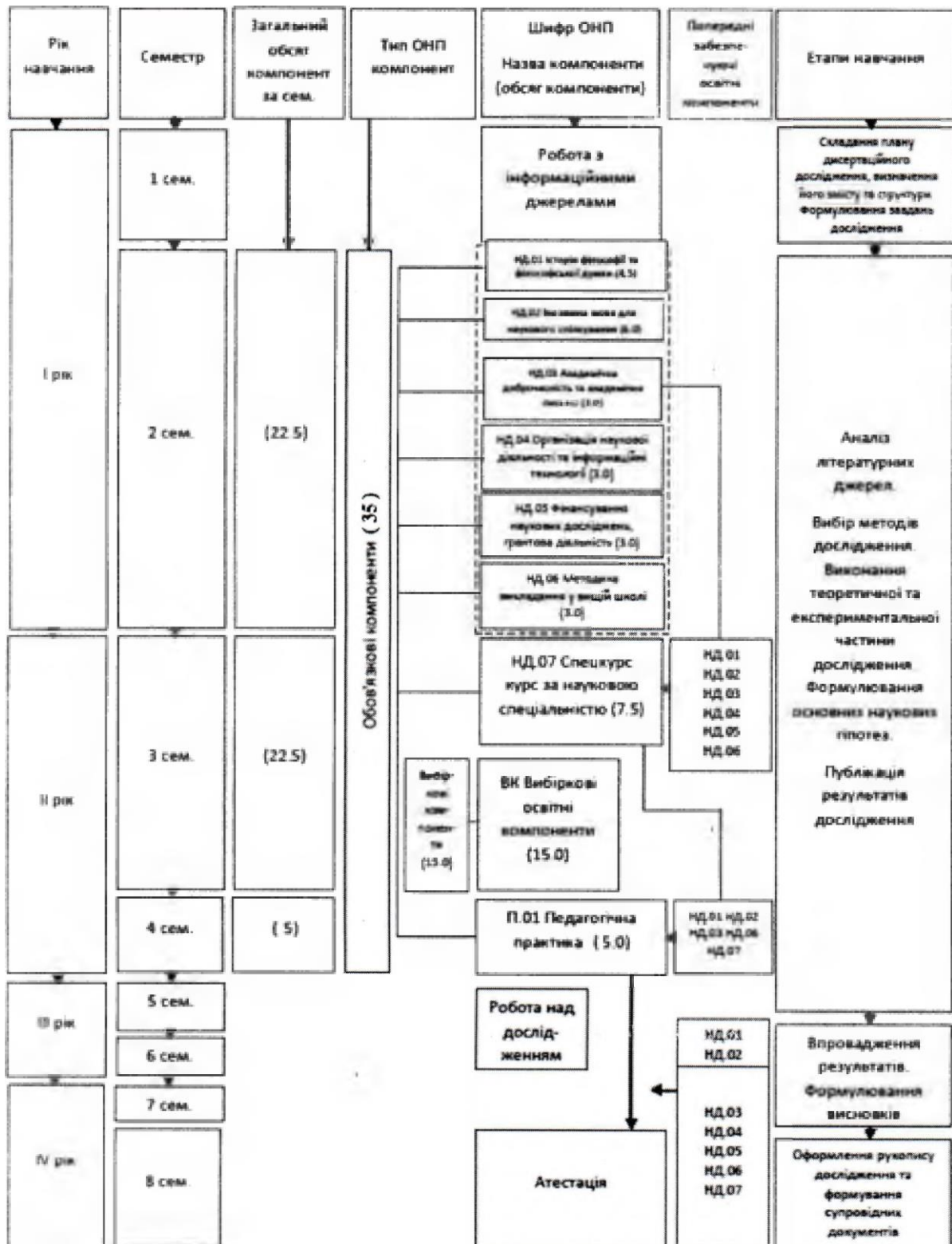
2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент освітньо-наукової програми

Код дисц.	Компоненти освітньо-наукової програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кільк. кредит.	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОНП			
НД.01	Іноземна мова для наукового спілкування	6,0	Іспит
НД.02	Філософія науки, техніки та архітектури	4,5	Іспит
НД.03	Академічна доброчесність та академічне письмо	3,0	Залік
НД.04	Організація наукової діяльності та інформаційні технології	3,0	Залік
НД.05	Фінансування наукових досліджень та грантова діяльність	3,0	Залік
НД.06	Методика викладання у вищій школі	3,0	Залік
НД.07	Спецкурс за науковою спеціальністю	7,5	Іспит
П.01	Педагогічна практика	5,0	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент ОНП		35,0	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОНП (здобувач обирає дисципліни сумарним обсягом 15,0 кредитів)			
ВК	Дисципліни вибіркової компоненти	15,0	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент ОНП		15,0	
Загальний обсяг освітньо-наукової програми		50,0	

Здобувач вищої освіти самостійно обирає вибірові освітні компоненти на освітньому сайті КНУБА із загальноуніверситетського каталогу вибірових освітніх компонент <https://www.knuba.edu.ua/navchalno-metodichna-diyalnist/katalog-vibirkovix-osvitnix-komponent/>.

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-наукової програми

3.1 Проміжна атестація

Проміжна атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі звіту на засіданнях кафедри інформаційних технологій проектування та прикладної математики, а також на засіданнях Вченої ради факультету автоматизації і інформаційних технологій. Звіт на засіданнях кафедри заслуховується двічі на рік – до 30 листопада і до 30 квітня поточного навчального року. Звіт на засіданнях Вченої ради факультету проводиться 1 раз на рік, але не пізніше 30 червня поточного навчального року. Проміжна атестація містить звіт з освітньої та наукової складових освітньо-наукової програми.

3.2 Підсумкова атестація

Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що містить розв'язання комплексної проблеми в галузі інформаційних технологій, і передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

Дисертаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації і відповідати вимогам доброчесності.

Дисертаційна робота має бути розміщена на сайті університету.

Дисертаційна робота має відповідати іншим вимогам, встановленим законодавством.

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (далі - СВЗЯ) в Університеті відповідає вимогам Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG), статті 16 Закону України «Про вищу освіту» (2014) та статті 41 Закону України «Про освіту» (2017).

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти містить:

- 1) стратегію (політику) та процедури забезпечення якості освіти;
- 2) систему та механізми забезпечення академічної доброчесності;
- 3) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 4) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 5) оприлюднені критерії, правила і процедури оцінювання здобувачів освіти;
- 6) оприлюднені критерії, правила і процедури оцінювання педагогічної (науково-педагогічної) діяльності педагогічних та науково-педагогічних працівників;
- 7) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі для самостійної роботи здобувачів освіти;
- 8) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науковопедагогічних працівників;
- 9) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління закладом освіти;
- 10) створення у закладі освіти інклюзивного освітнього середовища, універсального дизайну та розумного пристосування;
- 11) інші процедури та заходи, що визначаються спеціальними законами або документами.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

	ИИ	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08
НД01	●		●	●			●		●				●
НД02	●	●							●				
НД03	●				●		●		●				
НД04	●			●	●	●		●		●	●		
НД05	●		●	●		●	●						●
НД06	●				●		●	●	●		●		
НД07	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
П01	●		●	●	●	●		●	●	●		●	

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідним компонентам освітньо-наукової програми

[illegible]

7. Використані джерела

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
2. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (зі змінами).
URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>
4. Постанова Кабінету Міністрів від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (у редакції Постанова Кабінету Міністрів від 16.12.2022 № 1392). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text>
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (зі змінами).
URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-%D0%BF#Text>
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах) (зі змінами). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF#Text>
7. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Вимог до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм» від 01.02.2021 № 128.
URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0454-21#Text>
8. Наказ Держспоживстандарту від 28.10.2010 № 327 «Національний класифікатор України. Класифікатор професій ДК 003:2010».
URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
9. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 № 584), схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України
URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-radaministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/metodichni-rekomendaciyi-vo>
10. Наказ Міністерства освіти і науки України від 12.12.2018 № 1380 «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 126 «Інформаційні системи

і технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти». URL : [https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/126-inform.sist.tekhnol.bakalavr-1.pdf)

[osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/126-inform.sist.tekhnol.bakalavr-1.pdf](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/126-inform.sist.tekhnol.bakalavr-1.pdf)

11. Наказ Міністерства освіти і науки України від 30.12.2021 № 1497 «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» для другого (магістерського) рівня вищої освіти». URL : [https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/proekty%20standartiv%20vishcha%20osvita/2021/12/30/126Inform.system.ta.tekhn.mahistr.30.12.pdf)

[osvita/proekty%20standartiv%20vishcha%20osvita/2021/12/30/126Inform.system.ta.tekhn.mahistr.30.12.pdf](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/proekty%20standartiv%20vishcha%20osvita/2021/12/30/126Inform.system.ta.tekhn.mahistr.30.12.pdf)

Інші рекомендовані джерела

1. Стандарти та рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG).

URL : https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf

2. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics.

URL : <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standardclassification-of-education-isced-2011-en.pdf>

3. International Standard Classification of Education. Fields of education and training 2013 (ISCED-F 2013) – Detailed field descriptions.

URL : <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standardclassification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-fielddescriptions-2015-en.pdf>;

4. The European Qualifications Framework: Supporting Learning, Work and CrossBorder Mobility.

URL : http://www.ehea.info/Upload/TPG_A_QF_RO_MK_1_EQF_Brochure.pdf;

5. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area.

URL : http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/EHEAParis2018_Communique_AppendixIII_952778.pdf

6. TUNING Educational Structures in Europe.

URL : <https://www.unideusto.org/tuningeu/competences.html>