

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Харківський національний університет радіоелектроніки

Назва вищого навчального закладу

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

Кваліфікація: Доктор філософії, Інформаційні системи та технології

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХНУРЕ

Голова вченої ради

_____ / **В.В. Семенець /**

(протокол від " __ " _____ 2021 р., № __)

Освітня програма вводиться в дію з _____ 2021 р.

Ректор _____ / **В.В. Семенець /**

(наказ від " __ " _____ 2021 р., № __)

Харків 2021 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми
«Інформаційні системи та технології»
спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології»
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

УЗГОДЖЕНО

Перший проректор

_____ І.В. Рубан
(підпис)

«__» _____ 20__ р.

Начальник навчального відділу

_____ А.В. Міхнова
(підпис)

«__» _____ 20__ р.

В.о. начальника відділу ЛА та ВСЗЯО

_____ С.Б. Макашев
Підпис
(підпис)

«__» _____ 20__ р.

Завідувач відділу аспірантури та докторантури

_____ В.П. Манаков
(підпис)

«__» _____ 20__ р.

Розглянуто на засіданні Вченої Ради
факультету комп'ютерної інженерії та
управління
Протокол від _____._____.2020 р. № ____

Декан факультету КІУ
_____ О.С. Ляшенко

Розглянуто на засіданні кафедри
електронних обчислювальних машин
Протокол від _____._____.2020 р. № ____

Завідувач кафедри ЕОМ
_____ А.А. Коваленко

Представники роботодавців

Мануйлов В.Є.,
Директор товариств з обмеженою
відповідальністю «Альтер системс»

_____ (підпис) _____ (ІБП)

Представники студентського самоврядування

Голова Ради молодих вчених
Наукового товариства молодих учених

_____ (підпис) _____ (ІБП)

РОЗРОБЛЕНО

Проектна група:

Керівник проектної групи:

Рубан Ігор Вікторович, д.т.н., професор,
перший проректор, ХНУРЕ

_____ І.В. Рубан

члени проектної групи:

Смеляков Кирило Сергійович, д.т.н., професор,
професор кафедри ЕОМ, ХНУРЕ

_____ К.С. Смеляков

Волк Максим Олександрович, д.т.н., доц.,
професор кафедри ЕОМ, ХНУРЕ

_____ М.О. Волк

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Рубан Ігор
Вікторович (керівник
проектної групи) – доктор технічних наук, професор, перший проректор
Харківського національного університету радіоелект-
роніки
2. Смеляков Кирило
Сергійович – доктор технічних наук, професор, професор кафедри
електронних обчислювальних машин Харківського на-
ціонального університету радіоелектроніки
3. Волк Максим
Олександрович – доктор технічних наук, доцент, професор кафедри
електронних обчислювальних машин Харківського на-
ціонального університету радіоелектроніки

1. Профіль освітньої програми «Інформаційні системи та технології» за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Харківський національний університет радіоелектроніки Факультет: Комп'ютерної інженерії та управління. Кафедра: Електронних обчислювальних машин
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Доктор філософії Доктор філософії, Інформаційні системи та технології.
Офіційна назва освітньої програми	Інформаційні системи та технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 30 кредитів ЄКТС освітньої складової освітньо-наукової програми, термін освітньої складової освітньо-наукової програми – 1 рік
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	НРК України – 9 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня магістра (або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста)
Мова(и) викладання	Українська мова, англійська мова.
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://nure.ua/branch/viddil-aspiranturi-ta-doktoranturi/specialnosti-ta-osvitno-naukovi-programi/126-informacijni-sistemi-ta-tehnologii
2 – Мета освітньої програми	
Формування та розвиток висококваліфікованих наукових співробітників в області інформаційних систем та технологій (ІСТ), здатних розв'язувати комплексні проблеми спеціальності, розробляти та проектувати нові технологічні рішення, впроваджувати комплексні рішення ІСТ у різні сфери людської діяльності та життя, проводити оригінальні самостійні наукові дослідження, здійснювати наукову, науково-технічну або науково-педагогічну діяльність.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань 12 Інформаційні технології, Спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-наукова програма. Освітньо-наукова програма ґрунтується на результатах сучасних наукових досліджень у сфері ІСТ. Спрямована на актуальні аспекти спеціальності, в рамках якої можлива подальша наукова та викладацька кар'єра.</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>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 та 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 та систем. <i>Ключові слова:</i> інформаційні системи; інформаційні технології; ефективність, надійність, відмовостійкість, живучість інформаційних систем.</p>
Особливості програми	<p>Наукова складова освітньо-наукової програми визначається індивідуальним навчальним планом підготовки доктора філософії.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010)</p> <p>21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук</p> <p>213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації)</p> <p>2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем</p> <p>2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи)</p> <p>2131.2 Розробники обчислювальних систем</p> <p>2132 Професіонали в галузі програмування</p> <p>213 2 Розробники комп'ютерних програм</p> <p>2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації)</p> <p>2139.1 Наукові співробітники (інші галузі обчислень)</p> <p>2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень</p> <p>23 Викладачі</p> <p>231 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів</p> <p>2310.1 Професори та доценти</p>
Подальше навчання	<p>Здобуття наступного наукового ступеня</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Лекції, практичні заняття, самостійна науково-навчальна робота на основі науково-технічної навчальної літератури та публікацій у фахових періодичних виданнях, консультування із науковим керівником, науково-педагогічною спільнотою, проведення наукового дослідження, підготовка та захист дисертаційної роботи.</p>

Оцінювання	Форми семестрового оцінювання: поточний контроль, іспити, заліки. Підсумкова атестація здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні задачі та проблеми в області ІСТ, здійснювати в цій галузі дослідницько-інноваційну діяльність, що передбачає глибоке осмислення наявних знань, створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, практичне впровадження отриманих результатів.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК-1. Здатність використовувати та розвивати філософсько-світоглядні засади, сучасні тенденції, напрямки і закономірності розвитку вітчизняної /світової науки в умовах глобалізації й інтернаціоналізації.</p> <p>ЗК-2.Здатність ефективно спілкуватися іноземними мовами з різними цільовими аудиторіями з питань ІСТ з метою здійснення наукової комунікації, міжнародного співробітництва, аргументованого відстоювання власних наукових поглядів .</p> <p>ЗК-3. Здатність як автономної так і командної роботи під час реалізації науково-дослідних проектів.</p> <p>ЗК-4. Здатність до саморозвитку і самовдосконалення протягом життя, відповідальність за навчання інших.</p> <p>ЗК-5. Здатність до соціальної відповідальності за результати прийняття стратегічних рішень в галузі інформаційних технологій.</p> <p>ЗК-6. Здатність генерувати нові інноваційні ідеї, критично мислити, адаптуватися до нових умов та ситуацій.</p> <p>ЗК-7. Здатність моделювати, проектувати, конструювати, удосконалювати, застосовувати та впроваджувати сучасні ІСТ в різних галузях науки, техніки, економіки, освіти, оборонної промисловості, транспорту, адміністративного управління та ін.</p> <p>ЗК-8. Здатність оволодіти навичками проведення аналітичної та експериментальної наукової діяльності; організації та прогнозування результатів наукових досліджень в області ІСТ.</p> <p>ЗК-9. Здатність застосувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології, включаючи методи отримання, обробки та зберігання наукової інформації.</p> <p>ЗК-10. Здатність розробляти, удосконалювати, використовувати сучасні ІСТ в навчально-методичній, науково-дослідній, проектно-технологічній, організаційно-управлінській та інноваційній діяльності.</p> <p>ЗК-11. Здатність публічного представлення і захисту наукових результатів, публічного виступу на вітчизняних та міжнародних наукових форумах, конференціях і семінарах.</p> <p>ЗК-12. Здатність володіти загальною та спеціальною методологією наукового пізнання, застосувати здобуті знання у практичній діяльності в галузі інформаційних технологій.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК-1. Здатність проводити аналіз об'єкту проектування та предметної області, оцінювати та порівнювати різноманітні теорії, концепції та підходи з предметної сфери наукового дослідження, робити відповідні висновки, надавати пропозиції та рекомендації.</p> <p>ФК-2. Здатність володіти навчально-методичними та науково-дослідними стандартами в області ІСТ, вміти їх застосовувати при розробці, побудові, оцінюванні ІСТ та при їх інтеграції.</p> <p>ФК-3. Здатність проектувати системне, комунікаційне, прикладне програмне забезпечення, технічні засоби та інформаційні технології, мережі та системи, забезпечувати комплексний захист інформаційних систем та їх компонентів, продуктів і сервісів.</p> <p>Виробничо-технологічна діяльність:</p> <p>ФК-4. Здатність розробляти та використовувати математичні та комп'ютерні</p>

моделі, методи, технології для обробки, аналізу, синтезу та оптимізації результатів наукової діяльності, використовуючи методи формального опису систем.

ФК-5. Здатність розробляти інформаційне, програмне, лінгвістичне, правове, технологічне, технічне, організаційне забезпечення інформаційних систем різного призначення.

ФК-6. Здатність розробляти інформаційні системи та технології для використання в різних галузях науки, техніки, економіки, освіти, оборонної промисловості, транспорту, адміністративного управління та ін.

Організаційно-управлінська діяльність:

ФК-7. Здатність організовувати та проводити навчальні заняття за спеціальністю та спеціалізаціями.

ФК-8. Здатність формулювати і коректно ставити завдання та керувати підприємством, установою, організацією та їх підрозділами в галузі інформаційних технологій.

ФК-9. Здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів ІСТ протягом їх життєвого циклу.

Науково-дослідна (інноваційна) та навчально-методична діяльність:

ФК-10. Здатність досліджувати тенденції та закономірності розвитку ІСТ та удосконалювати теоретико-методологічні, науково-методичні та прикладні засади функціонування ІСТ.

ФК-11. Здатність розуміти, розгортати, організовувати, управляти та користуватися сучасними навчально-дослідницькими інформаційними системами та технологіями.

ФК-12. Здатність проводити експериментальні дослідження в області інформаційних технологій і систем, обробляти та отримувати експертно-аналітичні оцінки їх результатів.

ФК-13. Здатність досліджувати ІСТ та приймати науково-обґрунтовані рішення в галузі інформаційних технологій з використанням методів інтелектуального аналізу даних; моделей та методів прийняття рішень; методів та засобів управління ІСТ; аналізу захищеності комп'ютерних мережевих інфраструктур; методів і технологій обробки інформації; методів захисту інформації в системах інтернету речей, методів та засобів автоматизації процесів управління в інформаційних системах; методів і засобів контролю та аналізу ресурсів комп'ютерних мереж; моделей, методів та засобів ефективного управління розподіленими та паралельними обчисленнями в інформаційних системах.

ФК-14. Здатність удосконалювати педагогічну майстерність, професійні вміння майбутніх вчених та викладачів.

ФК-15. Здатність формувати і аргументовано представляти наукові гіпотези, конкурентоспроможні ідеї в області інформаційних систем та технологій, професійно викладати результати своїх досліджень і представляти їх у вигляді наукових публікацій, інформаційно-аналітичних матеріалів, реалізовувати їх у проектах (стартапах).

ФК-16. Здатність обґрунтовано використовувати стандартні протоколи передачі інформації, мережеве обладнання, апаратно-програмні платформи моніторингу комп'ютерних мереж для забезпечення захищеного функціонування ІСТ.

7 – Програмні результати навчання

Когнітивна сфера (знання з предметної області, уміння та навички)

ПР-1. Здатність володіти науково-методичними знаннями в галузі інформаційних технологій; формулювати ідеї, концепції з метою використання в роботі освітнього та наукового спрямування.

ПР-2. Здатність розвивати предметну область, мати достатню компетентність у виборі методів наукових досліджень, передбаченні їх наукової новизни та практичного значення.

ПР-3. Порівнювати, кількісно та якісно оцінювати, корегувати очікувані/отримані результати, виявляти зв'язки між сучасними концепціями в органі-

	<p>зації освітнього процесу та наукового пізнання в області ІСТ.</p> <p>ПР-4. Вирішувати проблемні питання, пов'язані з освітньою та науковою діяльністю в області ІСТ. Виконувати вимоги, які ставляться до викладача, дослідника, постійно самоудосконалювати свій професійний та науковий рівень.</p> <p>ПР-5. Дотримуватися етико-деонтологічних засад (формувати почуття колегіальності, моральних засад у здійсненні педагогічної та наукової роботи), системи загальнолюдських цінностей, методологічних норм наукового дослідження.</p> <p>ПР-6. Створювати концепцію власних оригінальних наукових досліджень, організовувати наукові дослідження та експерименти в області ІСТ.</p> <p>ПР-7. Вдосконалювати концепції, підходи, моделі, методи, методики, технології, створення ІСТ та уміння проведення наукових досліджень в даній галузі, передавати особистий науковий досвід.</p> <p>ПР-8. Поєднувати розуміння предметної області, здатність до осмислювання та фахової майстерності для створення власних винаходів, проектів, можливість навчати інших дослідників.</p> <p>ПР-9. Досліджувати ІСТ та приймати науково-обґрунтовані рішення в галузі інформаційних технологій з використанням методів інтелектуального аналізу даних; моделей та методів прийняття рішень; методів та засобів управління ІСТ, аналізу захищеності комп'ютерних мережевих інфраструктур; методів захисту інформації в системах інтернету речей, методів та засобів автоматизації процесів керування в інформаційних системах; методів та засобів ефективного управління розподіленими та паралельними обчисленнями в інформаційних системах.</p> <p>ПР-10. Розробляти інформаційні системи та технології для використання в різних галузях науки, техніки, економіки, освіти, оборонної промисловості, транспорту, адміністративного управління та ін.</p> <p>ПР-11. Знати особливості філософсько-світоглядних засад, сучасних тенденцій, напрямків і закономірностей розвитку вітчизняної науки в умовах глобалізації й інтернаціоналізації.</p> <p>Ціннісно-мотиваційна сфера</p> <p>ПР-12. Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку, здатність написати наукову статтю (доповідь) на державній та/або іноземній мові з використанням наукової та навчальної літератури з ІСТ, довідників, словників, документів та іншої науково-технічної інформації, з дотриманням норм авторського права.</p> <p>ПР-13. Ефективно спілкуватися з питань інформації, ідей, проблем та рішень зі спеціалістами та суспільством загалом, демонструвати навички професійного спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та принаймні ще однією з поширених європейських мов.</p> <p>ПР-14. Здатність виконувати навчальну та методичну роботу зі своєї навчальної дисципліни, керуючись нормативними документами та психолого-педагогічними вимогами до навчального процесу.</p> <p>ПР-15. Оформляти результати досліджень у вигляді наукових звітів, доповідей, презентацій та статей.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями, які мають великий досвід навчально-методичної, науково-дослідної, управлінської та інноваційної роботи за фахом. Викладачі є авторами навчальних посібників, монографій та статей, учасниками вітчизняних та міжнародних наукових конференцій.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчальний процес відбувається у аудиторіях та лабораторіях, обладнаних сучасними комп'ютерними засобами, в тому числі мультимедійними, та спеціалізованим програмним забезпеченням.
Інформаційне та на-	1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в

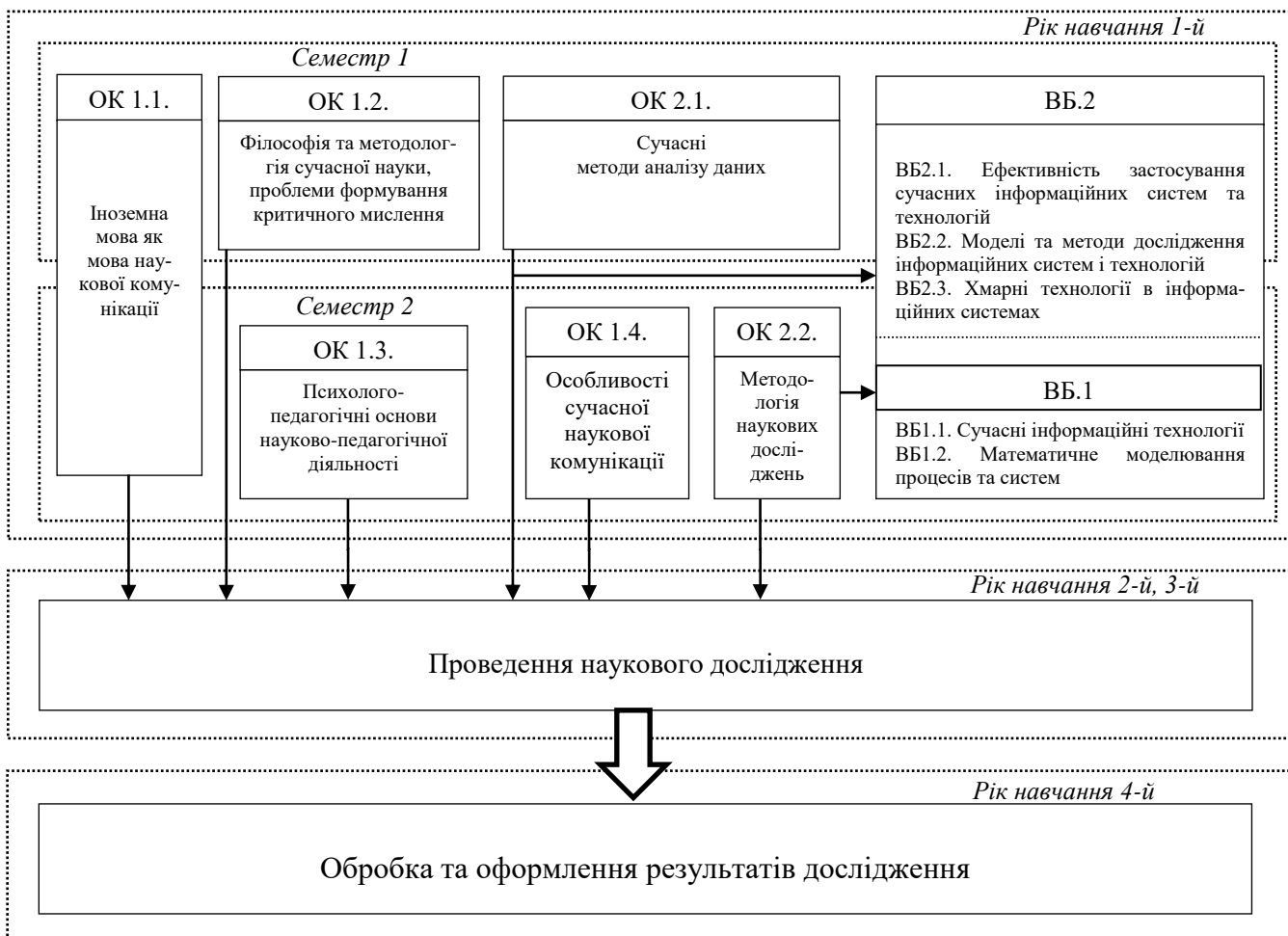
вчально-методичне забезпечення	<p>електронному вигляді.</p> <p>2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю.</p> <p>3. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/ видавнича/ атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація).</p> <p>4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На основі договорів (угод) між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти іноземних країн.

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

2.1. Перелік компонент ОНП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОНП			
<i>1. ОСВІТНЯ СКЛАДОВА. ОBOB'ЯЗКОВІ (НОРМАТИВНІ) НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</i>			
<i>Цикл 1.1. СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНІ ДИСЦИПЛІНИ</i>			
ОК 1.1.	Іноземна мова як мова наукової комунікації	5	залік
ОК 1.2.	Філософія та методологія сучасної науки, проблеми формування критичного мислення	2	залік
ОК 1.3.	Психолого-педагогічні основи науково-педагогічної діяльності	2	залік
ОК 1.4.	Особливості сучасної наукової комунікації	2	залік
<i>Цикл 1.2. ДИСЦИПЛІНИ НАУКОВО-ПРОФЕСІЙНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ</i>			
ОК 2.1.	Сучасні методи аналізу даних	3	залік
ОК 2.2.	Методологія наукових досліджень	3	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		17	
Вибіркові компоненти ОНП			
<i>2. ОСВІТНЯ СКЛАДОВА. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</i>			
<i>Цикл 2.1 ДИСЦИПЛІНИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ</i>			
ВБ 1.1.	Сучасні інформаційні технології	5	залік
ВБ 1.2.	Математичне моделювання процесів та систем	5	залік
ВБ 2.1.	Ефективність застосування сучасних інформаційних систем та технологій	8	залік
ВБ 2.2.	Моделі та методи дослідження інформаційних систем і технологій	8	залік
ВБ 2.3.	Хмарні технології в інформаційних системах	8	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		13	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		30	

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

3.1 Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» здійснюється спеціалізованою вченою радою, постійно діючою або утвореною для проведення разового захисту, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Здобувач ступеня доктора філософії має право на вибір спеціалізованої вченої ради.

Дисертації осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, та дисертації (або наукові доповіді у разі захисту наукових досягнень, опублікованих у вигляді монографії або сукупності статей, опублікованих у вітчизняних та/або міжнародних рецензованих фахових виданнях) осіб, які здобувають ступінь доктора наук, а також відгуки опонентів оприлюднюються на офіційних веб-сайтах відповідних вищих навчальних закладів (наукових установ) відповідно до законодавства.

До захисту допускаються дисертації (наукові доповіді), виконані здобувачем наукового ступеня самостійно. Виявлення в поданій до захисту дисертації (науковій доповіді) академічного плагіату є підставою для відмови у присудженні відповідного наукового ступеня. Стан готовності дисертації здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії до захисту визначається науковим керівником (або консенсусним рішенням двох керівників).

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

Завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології».

3.2 Вимоги до кваліфікаційної роботи

Наукова складова ОНП передбачає проведення власного розгорнутого наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації. Результати досліджень повинні оприлюднюватись у публікаціях, проходити апробацію на наукових семінарах та конференціях.

Наукова складова ОНП оформляється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є невід'ємною частиною робочого навчального плану.

Стан готовності дисертації аспіранта до захисту визначається науковим керівником (або консенсусним рішенням двох керівників).

За всі відомості, викладені в дисертації, порядок використання фактичного матеріалу та іншої інформації під час її написання, обґрунтованість висновків та положень, які в ній захищаються, несе відповідальність безпосередньо аспірант – автор дисертації.

Оформлення дисертації має відповідати діючим вимогам.

Експертна комісія установи, де виконувалась дисертація, вивчає питання про наявність або відсутність у ній текстових запозичень, використання ідей, наукових результатів і матеріалів інших авторів без посилання на джерело.

Робота, автореферат та відзиви офіційних опонентів мають бути оприлюднені згідно з вимогами закладу вищої освіти в електронному інформаційному просторі на сайті вченої ради.

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей
компонентам ОНП**

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 2.1	ОК 2.2	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3
ЗК 1		+	+			+					
ЗК 2	+					+					
ЗК 3				+		+					
ЗК 4		+	+			+					
ЗК 5		+	+								+
ЗК 6		+	+	+		+					
ЗК 7		+				+	+	+	+	+	+
ЗК 8		+			+	+	+	+	+	+	+
ЗК 9						+			+	+	+
ЗК 10					+		+	+	+	+	+
ЗК 11	+	+		+		+				+	
ЗК 12		+	+		+	+			+	+	+
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					+				+	+	

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР)
відповідними компонентами ОНП**

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 2.1	ОК 2.2	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3
ПР 1		+				+	+	+	+	+	
ПР 2						+		+	+	+	+
ПР 3		+	+	+	+	+			+	+	
ПР 4			+		+	+					
ПР 5		+	+	+							
ПР 6		+			+	+		+	+		+
ПР 7	+			+	+		+		+		
ПР 8			+		+						
ПР 9					+		+		+	+	+
ПР 10					+				+	+	+
ПР 11	+	+		+							
ПР 12	+	+	+	+							
ПР 13	+			+		+			+	+	+
ПР 14			+			+					
ПР 15	+		+	+		+			+	+	+

6. Наукова (дослідницька) компонента ОНП

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

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології, результати якого характеризуються науковою новизною та практичною цінністю і оприлюднені у відповідних публікаціях.

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

Невід'ємною частиною наукової складової ОНП 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 проблематикою кафедри електронних обчислювальних машин ХНУРЕ та спрямована на формування компетенцій проведення наукових досліджень в області інформаційних систем та технологій.

Тематика наукових досліджень:

- розробка інформаційних систем та технологій;
- створення нового покоління обчислювальних систем і технологій;
- розробка математичних моделей елементів інформаційних систем;
- розробка формального апарату методів логіки, алгебри, лінгвістичної алгебри і системи логічної підтримки проектування нових інформаційних систем та технологій;
- сучасні технології управління розподіленим обчислювальним процесом в гетерогенних інформаційних системах;
- розробка моделей, методів та технологій забезпечення живучості сучасних інформаційних систем;
- інтелектуальний аналіз даних та дослідження ефективності сучасних інформаційних систем;
- підвищення ефективності застосування сучасних інформаційних систем та технологій;
- технології виявлення та блокування загроз в інформаційних і комунікаційних системах;
- проектування сучасних засобів інформаційно-комунікаційних систем;
- розробка інформаційних технологій в хмарних системах, системах туманних обчислень та інш.;
- розробка підсистем аналізу зображень та мультимедіа;
- розробка моделей та методів прийняття рішень в інформаційних системах та технологіях.