

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Харківський національний університет радіоелектроніки**

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**

**«Інформаційні системи та технології»**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

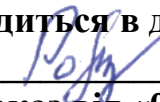
**за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології**

**галузь знань 12 Інформаційні технології**

**Кваліфікація Магістр з інформаційних систем та технологій**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХНУРЕ**

Голова Вченої ради  **Ігор РУБАН**  
(протокол від «29» лютого 2024 р. № 3  
зі змінами  
протокол від «28» лютого 2025 р. № 3  
протокол від «31» березня 2025 р. № 5)

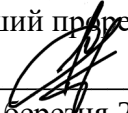
Освітня програма вводиться в дію з «01» вересня 2024 р.  
В.о. ректора  **Юрій РОМАНЕНКОВ**  
(наказ від «05» березня 2024 р. № 65  
зі змінами  
наказ від «12» березня 2025 р. № 82  
наказ від «02» квітня 2025 р. № 107)

**Харків 2025**

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-наукової програми**  
**«Інформаційні системи та технології»**  
**спеціальності 126 Інформаційні системи та технології**  
**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**ПОГОДЖЕНО**

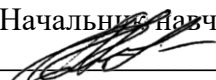
Перший проректор

  
Ігор РУБАН  
«28» березня 2025 р.

Начальник відділу ЛА та ВСЗАО

  
Сергій МАКАШЕВ  
«28» березня 2025 р.

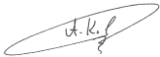
Начальник навчального відділу

  
Аліна МІХОВА  
«28» березня 2025 р.

Розглянуто на засіданні Вченої ради  
факультету КІУ  
Протокол від 28 березня 2025 р. № 3  
Декан факультету КІУ

  
Олексій ЛЯШЕНКО

Розглянуто на засіданні кафедри ЕОМ  
Протокол від 22 березня 2025 р. № 5  
Завідувач кафедри ЕОМ

  
Андрій КОВАЛЕНКО

**Представники роботодавців**

Директор  
ТОВ "ДИСТРІБ'ЮТЕД ДЕФЕНС"

Тарас ЖАРУН

Директор ТОВ НВЕП "Промінь"

Дмитрій ФЕДОРІВСЬКИЙ

**Представник студентського самоврядування**

Голова студентського сенату факультету КІУ

  
Едуард БИРЬКА

**РОЗРОБЛЕНО**

**Проектна група:**

керівник проєктної групи:

Волк Максим Олександрович, д.т.н., проф., проф. каф. ЕОМ

члени проєктної групи:

Лемешко Олександр Віталійович, д.т.н., проф.,

зав. каф. ІКІ ім. В.В. Поповського

Чала Оксана Вікторівна, д.т.н., доц., зав. каф. РТІКС

Фесенко Тетяна Григорівна, д.т.н., проф., проф. каф. ЕОМ

Сайківська Лілія Федорівна, к.т.н., доц., доц. каф. РТІКС

Зарудний Олександр Андрійович, к.т.н., доц., доц. каф. РТІКС

Бітченко Олександр Миколайович, к.т.н., доц., доц. каф. РТІКС

Філімончук Тетяна Володимирівна, к.т.н., доц., доц. каф. ЕОМ

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма «Інформаційні системи та технології» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології галузі знань 12 Інформаційні технології розроблена на основі стандарту вищої освіти, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 30.12.2021 № 1497 «Про затвердження стандарту вищої освіти зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології для другого (магістерського) рівня вищої освіти», – затверджена Вченою радою ХНУРЕ 29 лютого 2024 року, протокол № 3 (рішення Вченої ради ХНУРЕ введено в дію наказом від 05 березня 2024 року № 65).

Освітньо-наукова програма переглядається вдруге.

Вперше перегляд відбувався за наслідками громадського обговорення, нову редакцію було розглянуто 24 грудня 2024 року (протокол № 2) проєктною групою освітньої діяльності за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Узагальнені пропозиції проєктної групи щодо змін до освітньо-наукової програми «Інформаційні системи та технології» розглянуто та схвалено на засіданні кафедри ЕОМ за участю голови студентського сенату факультету комп'ютерної інженерії та управління (КІУ) (протокол від 25 грудня 2024 року № 18), а потім на засіданні Вченої ради факультету КІУ (протокол від 27 січня 2025 року № 1). Зміни до освітньо-наукової програми затверджені Вченою радою ХНУРЕ 28 лютого 2025 року, протокол № 3 та введені в дію наказом від 12 березня 2025 року № 82.

З метою забезпечення узгодженості між очікуваними програмними результатами навчання, компетентностями спеціальності та освітніми компонентами, які, у якості форми підсумкового контролю, мають захист курсової роботи, за ініціативи здобувачів вищої освіти, – освітньо-наукову програму спрямовано на перегляд до проєктної групи освітньої діяльності за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології на другому (магістерського) рівні вищої освіти (службова записка за результатами зборів академічної групи ІСТм-24-1 від 15 березня 2025 року щодо обговорення оприлюдненої освітньо-наукової програми, підписана старостою академічної групи ІСТм-24-1 Ващенко Катериною Сергіївною та направлена 15 березня 2025 року гаранту освітньо-наукової програми Філімончук Тетяні Володимирівні).

Узагальнені пропозиції студентів академічної групи ІСТм-24-1 та гаранта освітньої-наукової програми щодо змін до освітньо-наукової програми «Інформаційні системи та технології» (службова записка гаранта освітньо-наукової програми Філімончук Тетяни Володимирівни до керівника проєктної групи освітньої діяльності від 17 березня 2025 року) розглянуто та схвалено проєктною групою освітньої діяльності за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології на другому (магістерського) рівні вищої освіти 21 березня 2025 року у складі, затвердженому наказом ХНУРЕ від 16 грудня 2024 року № 374:

Волк Максим Олександрович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри електронних обчислювальних машин, керівник проєктної групи;

Лемешко Олександр Віталійович, доктор технічних наук, професор завідувач кафедри ІКІ ім. В.В. Поповського;

Чала Оксана Вікторівна, доктор технічних наук, професор завідувач кафедри радіотехнологій інформаційно-комунікаційних систем;

Фесенко Тетяна Григорівна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри електронних обчислювальних машин;

Сайківська Лілія Федорівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри радіотехнологій інформаційно-комунікаційних систем;

Зарудний Олександр Андрійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри радіотехнологій інформаційно-комунікаційних систем;

Бітченко Олександр Миколайович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри радіотехнологій інформаційно-комунікаційних систем;

Філімончук Тетяна Володимирівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри електронних обчислювальних машин.

Узагальнені пропозиції проєктної групи щодо змін до освітньо-наукової програми «Інформаційні системи та технології» розглянуто та схвалено на засіданні кафедри ЕОМ за участю голови студентського сенату факультету комп'ютерної інженерії та управління (КІУ) (протокол від 22 березня 2025 року № 5).

Узагальнені пропозиції кафедри ЕОМ щодо змін до освітньо-наукової програми «Інформаційні системи та технології» розглянуто та схвалено на засіданні Вченої ради факультету КІУ (протокол від 28 березня 2025 року № 3).

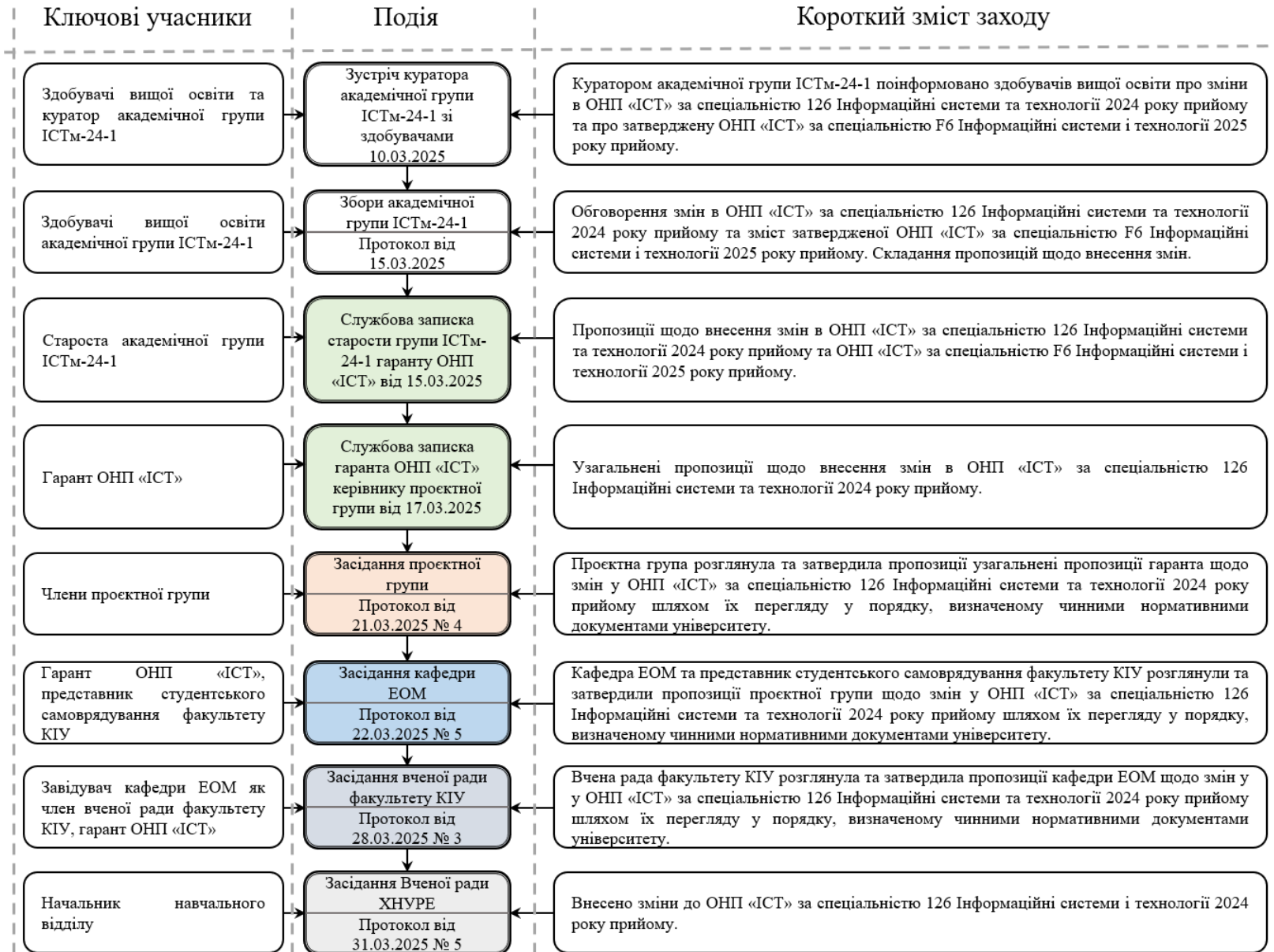
Траєкторія процесу перегляду освітньо-наукової програми відображена на рисунку нижче.

Гарант освітньо-наукової програми  
«Інформаційні системи та технології»



Тетяна ФІЛІМОНЧУК

## Траєкторія процесу перегляду освітньо-наукової програми «Інформаційні системи та технології»



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

| 1 – Загальна інформація                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу                                                                                                                                                                                                                                                          | Харківський національний університет радіоелектроніки<br>Факультет комп'ютерної інженерії та управління<br>Кафедра електронних обчислювальних машин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Рівень вищої освіти                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Другий (магістерський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу                                                                                                                                                                                                                                                           | Магістр<br>Магістр з інформаційних систем та технологій                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Офіційна назва освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Інформаційні системи та технології                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                              | Диплом магістра, одиничний,<br>120 кредитів ЄКТС,<br>термін навчання 1 рік 9 місяців                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Наявність акредитації                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Цикл/рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | НРК України – 7 рівень, QF-EHEA – другий цикл,<br>EQF-LLL – 7 рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Передумови                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Для здобуття освітнього рівня магістра можуть вступати особи, які мають вищу освіту першого (бакалаврського) рівня або другого (магістерського) рівня або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста.<br><br>Програма фахових вступних випробувань для осіб, які здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями, передбачає перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.                          |
| Мова(и) викладання                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Термін дії освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                        | До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                       | <a href="https://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnosti-ta-osvitni-prohramy-2018-2024-rokiv-pryjomu/spetsialnist-126-informatsiyi-sistemi-ta-tehnologiyi/magistr-126-informacijni-sistemi-ta-tehnologii/osvitnia-prohrama-informatsijni-systemy-ta-tekhnohohii">https://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnosti-ta-osvitni-prohramy-2018-2024-rokiv-pryjomu/spetsialnist-126-informatsiyi-sistemi-ta-tehnologiyi/magistr-126-informacijni-sistemi-ta-tehnologii/osvitnia-prohrama-informatsijni-systemy-ta-tekhnohohii</a> |
| 2 – Мета освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Метою навчання є підготовка висококваліфікованих фахівців здатних, використовуючи теоретичні й методологічні основи та інструментальні засоби, досліджувати, проєктувати, розробляти, інтегрувати та обслуговувати інформаційні системи, що ґрунтуються на новітніх хмарних технологіях та архітектурних платформах. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| 3 – Характеристика освітньої програми                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>    | 12 Інформаційні технології<br>126 Інформаційні системи та технології                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Опис предметної області</b>                            | <p><b>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності (феномени, явища або проблеми, які вивчаються):</b> інформаційні технології; принципи, методи та засоби створення і супроводу інформаційних систем.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> формування та розвиток комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій (ICT).</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> поняття, принципи та концепції створення і функціонування організаційно-технічних систем і технологій обробки інформації за допомогою технічних і програмних засобів.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи, методики, технології інформаційного, математичного та комп'ютерного моделювання, системного аналізу, інформаційної безпеки, проектної, організаційної та управлінської діяльності.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> комп'ютерна техніка, технічні засоби, програмно-технічні комплекси, мережне обладнання.</p> |
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>                      | <p>Освітньо-наукова програма.</p> <p>Програма орієнтована на формування системного наукового мислення, дослідницьких і проектних компетентностей у сфері розробки, аналізу, оптимізації та впровадження складних інформаційних систем з урахуванням сучасних теорій архітектурного моделювання, хмарних обчислень, інтелектуального аналізу даних і цифрової трансформації. Акцент зроблено на інтеграцію прикладних досліджень і сучасного підходу до вирішення інноваційних задач у сферах цифрової економіки, високотехнологічного виробництва, інформаційної аналітики та корпоративних інформаційних систем. Програма також спрямована на розвиток наукової комунікації, академічного письма, управлінської рефлексії та лідерських якостей як ключових чинників професійного зростання в IT-галузі.</p>                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b> | <p>Вища освіта другого (магістерського) рівня в галузі 12 Інформаційні технології за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології. Фокус програми полягає в орієнтації на генерацію нових знань і розвиток компетентностей високого рівня у сфері інформаційних систем, що функціонують у контексті складних обчислювальних архітектур, хмарних інфраструктур, розподілених цифрових середовищ; програма формує дослідницький та аналітичний потенціал здобувачів вищої освіти через поєднання наукової підготовки з практико-орієнтованими компонентами, спрямованими на трансфер технологій, комерціалізацію результатів досліджень та реалізацію інновацій у сфері IT.</p> <p><b>Ключові слова:</b> інформаційні системи, інформаційні технології, хмарні системи, технології віртуалізації, розробка та просування інформаційних систем, управління IT-проектами, бізнес-аналітика, інженерія даних і знань, моделювання складних інформаційних систем, наукова діяльність в IT.</p>                           |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Особливості програми</b>                                                   | Програма вирізняється інтеграцією сучасних наукових концепцій і технологічних рішень у сфері інформаційних систем, хмарних обчислень, інтелектуального аналізу даних і цифрових сервісів. Освітній процес передбачає активне залучення здобувачів вищої освіти до наукових досліджень, проведення прикладних експериментів і моделювання в складних та непередбачуваних середовищах. Програма забезпечує розвиток здатності до академічної комунікації, лідерства в інноваційних проєктах та критичного осмислення результатів з позицій наукової новизни й практичної цінності. Важливою відмінністю є наявність освітніх компонентів, орієнтованих на комерціалізацію наукових розробок і трансфер технологій.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>                                        | <p>Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010)</p> <p>1210.1 Директор обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру</p> <p>1210.1 Начальник обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру</p> <p>1236 Начальник центру (обчислювального, інформаційно-обчислювального)</p> <p>1237.2 Начальник лабораторії (науково-дослідної, дослідної та ін.)</p> <p>1237.2 Начальник (завідувач) сектору (науково-дослідного, конструкторського та ін.)</p> <p>1497 Менеджер (управитель) інформаційних технологій</p> <p>2131.1 Науковий співробітник (обчислювальні системи)</p> <p>2131.2 Інженер з інтеграції (інформаційні технології)</p> <p>2132.2 Розробник хмарної архітектури</p> <p>2139.1 Науковий співробітник (галузь обчислень)</p> <p>2139.2 Аудитор інформаційних технологій (з кібербезпеки)</p> <p>2139.2 Експерт з управління інформаційними технологіями</p> <p>Назва професій згідно з International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08):</p> <p>1330 Information and communications technology service managers</p> <p>1223 Research and development managers</p> <p>2529 ICT professionals not elsewhere classified</p> <p>2119 Research and development professionals not elsewhere classified</p> <p>2511 Systems analysts</p> <p>2512 Software developers</p> <p>2523 ICT security specialists</p> <p>2529 ICT professionals not elsewhere classified</p> |



|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Академічні права випускників             | Здобуття освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5 – Викладання та оцінювання             |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Викладання та навчання                   | Лекції, практичні заняття, виконання курсових робіт (проектів), лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників і конспектів лекцій, консультації з викладачами, науково-дослідна практика, підготовка кваліфікаційної роботи. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Оцінювання                               | Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6 – Програмні компетентності             |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Інтегральна компетентність               | Здатність розв’язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій.                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Загальні компетентності (ЗК)             | ЗК01<br>ЗК02<br>ЗК03<br><br>ЗК04<br>ЗК05                                                                                                                                                                                                                          | Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.<br>Здатність спілкуватися іноземною мовою.<br>Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).<br>Здатність розробляти проекти та управляти ними.<br>Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Фахові компетентності спеціальності (ФК) | СК01<br>СК02<br>СК03<br>СК04<br>СК05<br>СК06<br>СК07<br>СК08<br>СК09<br>СК10                                                                                                                                                                                      | Здатність розробляти та застосувати ІСТ, необхідні для розв’язання стратегічних і поточних задач.<br>Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем.<br>Здатність проектувати інформаційні системи з урахуванням особливостей їх призначення, неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.<br>Здатність розробляти математичні, інформаційні та комп’ютерні моделі об’єктів і процесів інформатизації.<br>Здатність використовувати сучасні технології аналізу даних для оптимізації процесів в інформаційних системах.<br>Здатність управляти інформаційними ризиками на основі концепції інформаційної безпеки.<br>Розробляти і реалізовувати інноваційні проекти у сфері ІСТ.<br>Здатність проводити наукову та науково-педагогічну діяльність у сфері ІСТ.<br>Здатність використовувати технології математичного, імітаційного та паралельного моделювання для дослідження інформаційних систем.<br>Здатність розробляти новітні високоефективні інформаційні системи на основі хмарних технологій. |
| 7 – Програмні результати навчання        |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Програмні результати навчання (РН)       | РН01                                                                                                                                                                                                                                                              | Відшуковувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | РН02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.                                                                                                                                   |
|                                                      | РН03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Приймати ефективні рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури, створення і застосування ІСТ.                                                                                                                                             |
|                                                      | РН04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ІСТ, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів.                                                                                     |
|                                                      | РН05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб зацікавлених сторін, розробляти технічні завдання.                                                                                                                        |
|                                                      | РН06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організовувати їх впровадження та використання.                                                            |
|                                                      | РН07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Здійснювати обґрунтований вибір проектних рішень та проектувати сервіс-орієнтовану інформаційну архітектуру підприємства (установи, організації тощо).                                                                                                |
|                                                      | РН08                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Розробляти моделі інформаційних процесів та систем різного класу, використовувати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації та реалізації моделей з використанням сучасних комп'ютерних засобів.                                               |
|                                                      | РН09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Розробляти і використовувати сховища даних, здійснювати аналіз даних для підтримки прийняття рішень.                                                                                                                                                  |
|                                                      | РН10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Забезпечувати якісний кіберзахист ІСТ, планувати, організовувати, впроваджувати та контролювати функціонування систем захисту інформації.                                                                                                             |
|                                                      | РН11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей. |
|                                                      | РН12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Планувати та виконувати наукові дослідження у сфері ІСТ, формулювати і перевіряти гіпотези, обирати методи, обґрунтовувати висновки, презентувати результати.                                                                                         |
|                                                      | РН13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Розробляти і викладати спеціальні дисципліни з інформаційних систем та технологій у закладах вищої освіти.                                                                                                                                            |
|                                                      | РН14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Розв'язувати проблеми, пов'язані з проведенням досліджень або провадженням інноваційної діяльності при розробленні та впровадженні перспективних інформаційних технологій та систем.                                                                  |
| <b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Кадрове забезпечення</b>                          | Реалізацію програми забезпечує висококваліфікований науково-педагогічний склад, який включає докторів, кандидатів наук, докторів філософії, професорів та доцентів із підтвердженням досвідом навчально-методичної, науково-дослідної, експертно-аналітичної та інноваційної діяльності, які відповідають чинним ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності. Викладачі |                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | <p>активно залучені до виконання наукових проєктів, публікують наукові праці у виданнях, що індексуються у наукометричних базах, є членами спеціалізованих вчених рад та учасниками міжнародних наукових об'єднань.</p> <p>До реалізації окремих освітніх компонентів залучаються також практики високого рівня – фахівці у сфері інформаційних систем і технологій, представники ІТ-бізнесу, експерти з цифрової трансформації, архітектори хмарних інфраструктур, які мають підтверджений досвід реалізації прикладних проєктів, управління ІТ-командами та впровадження сучасних технологій у промисловості, бізнесі та державному секторі. Така синергія академічної та прикладної експертизи забезпечує інтеграцію освіти, науки й інноваційної практики на рівні, що відповідає сучасним вимогам до підготовки фахівців з інформаційних систем та технологій.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>                | <p>Програма реалізується на базі сучасної матеріально-технічної інфраструктури, що відповідає специфіці підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології. Заняття проводяться в обладнаних навчальних аудиторіях, оснащених мультимедійною технікою, інтерактивними засобами візуалізації та засобами дистанційного доступу, що дозволяє організовувати освітній процес у різних форматах.</p> <p>Здобувачі вищої освіти мають доступ до комп'ютерних лабораторій із високопродуктивними робочими станціями, кластерних обчислювальних платформ, віртуалізованих середовищ, стендів для симуляції хмарних сервісів, кіберзахисту та цифрового моделювання.</p> <p>Інфраструктура включає навчально-наукові лабораторії, обчислювальні потужності інформаційно-обчислювального центру ХНУРЕ, а також доступ до спеціалізованого програмного забезпечення.</p> <p>В освітній процес інтегровані цифрові платформи Moodle, Zoom, Google Workspace for Education, системи електронного документообігу, Єдину освітню платформу ХНУРЕ, внутрішні сховища навчально-методичних матеріалів і доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science).</p> <p>Забезпечено доступ здобувачів вищої освіти до гуртожитків, наукової бібліотеки ХНУРЕ, коворкінг-просторів, ресурсних центрів та іншої соціально-побутової інфраструктури, необхідної для комфортного навчання та освітньо-наукової активності здобувачів вищої освіти.</p> |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наявність офіційного сайту ХНУРЕ, на якому розміщена 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, загальний каталог вибіркового дисциплін, правила прийому, контактна інформація тощо) (<a href="https://nure.ua">https://nure.ua</a>).</li> <li>2. Наявність офіційного сайту кафедри Електронних обчислювальних машин (ЕОМ), на якому розміщена інформація про її діяльність та освітню програму (<a href="https://dec.nure.ua">https://dec.nure.ua</a>).</li> <li>3. Наявність хмарної платформи для організації освітнього процесу в ХНУРЕ за допомогою технологій дистанційного навчання (Єдина освітня платформа ХНУРЕ), що містить навчально-методичні</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | <p>матеріали з навчальних дисциплін (<a href="https://dl.nure.ua">https://dl.nure.ua</a>).</p> <p>4. Наявність електронного архіву відкритого доступу ХНУРЕ (репозитарій ХНУРЕ), що містить навчально-методичні, наукові та інші ресурси (<a href="https://openarchive.nure.ua">https://openarchive.nure.ua</a>).</p> <p>5. Наявність у науковій бібліотеці ХНУРЕ вітчизняних та закордонних фахових видань, у тому числі електронних (<a href="https://lib.nure.ua">https://lib.nure.ua</a>).</p> <p>6. Можливість надання електронного доступу до наукометричних баз фахового спрямування (Scopus, WoS тощо).</p> <p>7. Наявність електронного реєстру наукових гуртків / проблемних груп для додаткової орієнтації векторів дослідницької роботи здобувачів вищої освіти (<a href="https://sciencecircle.nure.ua">https://sciencecircle.nure.ua</a>).</p> <p>8. Наявність інтранет-мережі кафедри ЕОМ з доступом до навчально-методичного забезпечення.</p> |
| <b>9 – Академічна мобільність</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>           | На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти України.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>            | На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти іноземних країн.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b> | На основі договорів між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти іноземних країн.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 2 Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

### 2.1 Перелік компонентів ОП

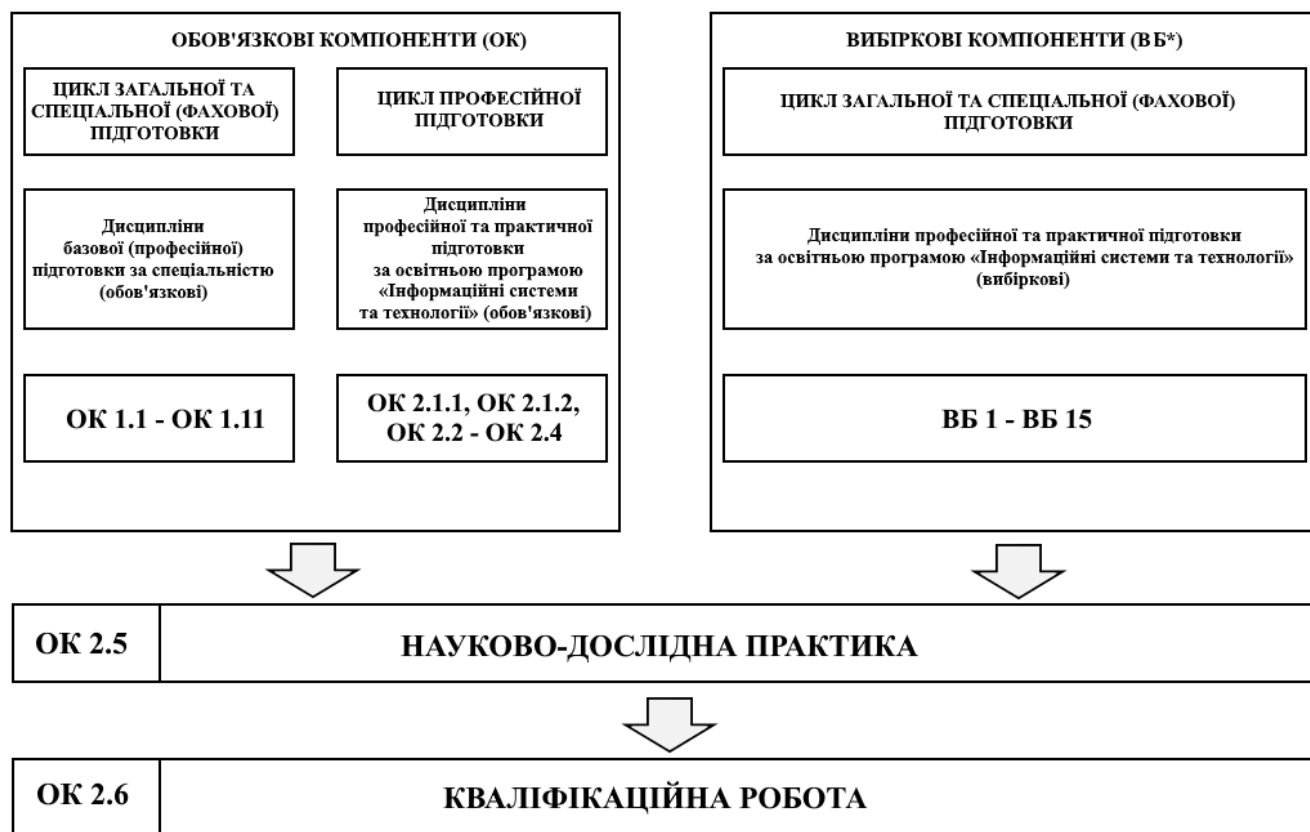
| Код                                                                 | Компоненти освітньої програми<br>(навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи),<br>практики, кваліфікаційна робота) | Кількість<br>кредитів | Форма<br>підсумково-<br>го контролю |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| 1                                                                   | 2                                                                                                                     | 3                     | 4                                   |
| <b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП</b>                                    |                                                                                                                       |                       |                                     |
| <i>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</i>           |                                                                                                                       |                       |                                     |
| <i>Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю</i> |                                                                                                                       |                       |                                     |
| ОК 1.1                                                              | Іноземна мова для ІТ-фахівців                                                                                         | 3                     | Залік                               |
| ОК 1.2                                                              | Педагогіка вищої школи                                                                                                | 3                     | Залік                               |
| ОК 1.3                                                              | Основи наукових досліджень, організація науки та авторське право                                                      | 4                     | Залік                               |
| ОК 1.4                                                              | Методи та алгоритми управління ІТ-проектами                                                                           | 4                     | Залік                               |
| ОК 1.5                                                              | Аналіз, розробка та просування інформаційних систем                                                                   | 4                     | Екзамен                             |
| ОК 1.6.1                                                            | Паралельне та розподілене моделювання складних інформаційних систем                                                   | 4                     | Екзамен                             |
| ОК 1.6.2                                                            | Паралельне та розподілене моделювання складних інформаційних систем (курсова робота)                                  | 1                     | Захист<br>курсової<br>роботи        |
| ОК 1.7                                                              | Інженерія даних та знань                                                                                              | 4                     | Залік                               |
| ОК 1.8                                                              | Технології віртуалізації                                                                                              | 4                     | Залік                               |

| 1                                                                                                                  | 2                                                                   | 3          | 4                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------|
| ОК 1.9                                                                                                             | Бізнес-аналітика                                                    | 5          | Залік                        |
| ОК 1.10                                                                                                            | Методологія Agile створення інформаційних систем                    | 5          | Залік                        |
| ОК 1.11                                                                                                            | Аналіз продуктивності інформаційних систем                          | 4          | Залік                        |
| <b>ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>                                                                                 |                                                                     |            |                              |
| <i>Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою «Інформаційні системи та технології»</i> |                                                                     |            |                              |
| ОК 2.1.1                                                                                                           | Cloud-технології                                                    | 3          | Екзамен                      |
| ОК 2.1.2                                                                                                           | Cloud-технології (курсова робота)                                   | 1          | Захист<br>курсової<br>роботи |
| ОК 2.2                                                                                                             | Інформаційна безпека та децентралізовані технології                 | 4          | Залік                        |
| ОК 2.3                                                                                                             | Туманні обчислення та Інтернет речей                                | 4          | Екзамен                      |
| ОК 2.4                                                                                                             | StartUp і бізнес-планування                                         | 3          | Залік                        |
| ОК 2.5                                                                                                             | Науково-дослідна практика                                           | 12         | Залік                        |
| ОК 2.6                                                                                                             | Кваліфікаційна робота                                               | 18         | Екзамен                      |
| <b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів:</b>                                                                   |                                                                     | <b>90</b>  |                              |
| <b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП*</b>                                                                                    |                                                                     |            |                              |
| <b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>                                                          |                                                                     |            |                              |
| <i>Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою «Інформаційні системи та технології»</i> |                                                                     |            |                              |
| ВБ 1                                                                                                               | Програмне забезпечення багатоцільового інформаційного середовища    | 4          | Залік                        |
| ВБ 2                                                                                                               | Інтелектуальні інформаційні технології                              | 4          | Залік                        |
| ВБ 3                                                                                                               | Розподілені інформаційні системи                                    | 4          | Залік                        |
| ВБ 4                                                                                                               | Оптимізація інформаційних систем                                    | 4          | Залік                        |
| ВБ 5                                                                                                               | Знання-орієнтовані інформаційні системи                             | 3          | Залік                        |
| ВБ 6                                                                                                               | Комп'ютерні лінгвістичні технології                                 | 3          | Залік                        |
| ВБ 7                                                                                                               | NFV-технології                                                      | 5          | Залік                        |
| ВБ 8                                                                                                               | Програмні засоби високопродуктивних хмарних обчислень               | 5          | Залік                        |
| ВБ 9                                                                                                               | Сучасні методи аналізу зображень                                    | 5          | Залік                        |
| ВБ 10                                                                                                              | Технології проєктування систем реального часу                       | 5          | Залік                        |
| ВБ 11                                                                                                              | Експертні системи                                                   | 5          | Залік                        |
| ВБ 12                                                                                                              | Методи рішення задач загального призначення на графічних процесорах | 4          | Залік                        |
| ВБ 13                                                                                                              | Методи та інформаційні технології обробки великих даних             | 4          | Залік                        |
| ВБ 14                                                                                                              | Методи забезпечення якості інформаційних систем                     | 4          | Залік                        |
| ВБ 15                                                                                                              | Системний аналіз та проєктування ІС у складних предметних областях  | 3          | Залік                        |
| <b>Загальний обсяг вибірових компонентів:</b>                                                                      |                                                                     | <b>30</b>  |                              |
|                                                                                                                    | Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студентів)              | 0          | Залік                        |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:</b>                                                                         |                                                                     | <b>120</b> |                              |

Примітки:

\*перелік вибірових компонентів формується з дисциплін, запропонованих у даній освітньо-науковій програмі та у загальному каталозі вибірових навчальних дисциплін Університету. При цьому здобувачі вищої освіти мають право вибирати освітні компоненти, що пропонуються для інших освітніх програм та рівнів вищої освіти.

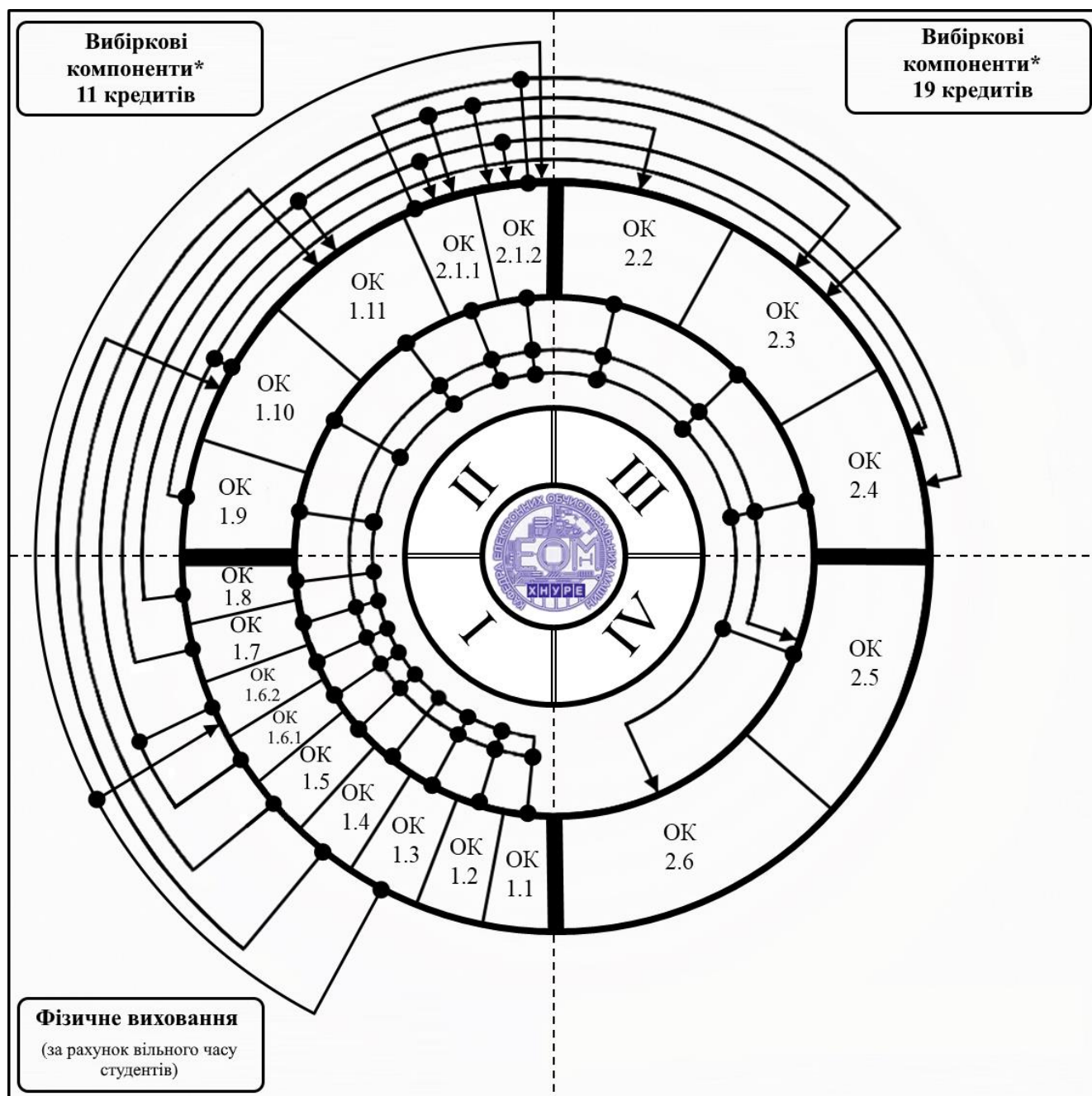
## 2.2 Загальна структурно-логічна схема ОП



Примітки:

\*перелік вибірових компонентів формується з дисциплін, запропонованих у даній освітньо-науковій програмі та у загальному каталозі вибірових навчальних дисциплін Університету. При цьому здобувачі вищої освіти мають право вибирати освітні компоненти, що пропонуються для інших освітніх програм та рівнів вищої освіти.

## 2.3 Деталізована структурно-логічна схема ОП



Примітки:

\*перелік вибіркових компонентів формується з дисциплін, запропонованих у даній освітньо-науковій програмі та у загальному каталозі вибіркових навчальних дисциплін Університету. При цьому здобувачі вищої освіти мають право вибирати освітні компоненти, що пропонуються для інших освітніх програм та рівнів вищої освіти.

### 3 Форма атестації здобувачів вищої освіти

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>         | Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)</b> | <p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі в сфері інформаційних систем та технологій, що потребує проведення експериментального чи емпіричного дослідження або здійснення інновацій.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт з обмеженим доступом здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства.</p> |

### 4 Матриця відповідності визначених стандартом результатів навчання (РН) та компетентностей

| Програмні<br>результати<br>навчання | Компетентності                |                            |      |      |      |      |                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------|------|------|------|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                     | Інтегральна<br>компетентність | Загальні<br>компетентності |      |      |      |      | Спеціальні (фахові) компетентності |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                                     |                               | ЗК01                       | ЗК02 | ЗК03 | ЗК04 | ЗК05 | СК01                               | СК02 | СК03 | СК04 | СК05 | СК06 | СК07 | СК08 | СК09 | СК10 |
| РН01                                | +                             | +                          | +    |      |      |      |                                    |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |
| РН02                                |                               |                            | +    | +    |      |      |                                    |      |      |      |      |      | +    |      |      |      |
| РН03                                |                               |                            |      |      | +    | +    | +                                  | +    | +    |      | +    |      |      |      | +    |      |
| РН04                                |                               |                            |      | +    | +    | +    | +                                  | +    |      |      |      | +    |      |      | +    |      |
| РН05                                |                               |                            |      | +    | +    | +    |                                    | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| РН06                                |                               |                            |      |      | +    | +    | +                                  | +    |      |      |      | +    |      |      | +    |      |
| РН07                                |                               | +                          |      |      | +    | +    | +                                  | +    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| РН08                                | +                             | +                          |      |      |      |      |                                    |      | +    | +    |      |      | +    | +    |      |      |
| РН09                                | +                             |                            |      |      |      |      |                                    |      | +    | +    |      |      | +    |      |      |      |
| РН10                                |                               |                            |      |      |      | +    |                                    |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |
| РН11                                | +                             | +                          | +    | +    |      |      | +                                  |      | +    | +    |      | +    | +    |      | +    |      |
| РН12                                | +                             | +                          | +    | +    |      | +    |                                    |      | +    | +    | +    |      | +    | +    |      |      |
| РН13                                |                               | +                          | +    |      |      |      |                                    |      | +    | +    |      |      | +    |      |      |      |
| РН14                                | +                             | +                          |      |      | +    |      | +                                  | +    | +    |      |      | +    |      | +    | +    |      |



**5 Матриця відповідності загальних та спеціальних (фахових) компетентностей обов'язковим компонентам (ОК) освітньої програми**

| Компоненти ОП | Компетентності             |                         |      |      |      |      |                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------|----------------------------|-------------------------|------|------|------|------|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|               | Інтегральна компетентність | Загальні компетентності |      |      |      |      | Спеціальні (фахові) компетентності |      |      |      |      |      |      |      |      |
|               |                            | ЗК01                    | ЗК02 | ЗК03 | ЗК04 | ЗК05 | СК01                               | СК02 | СК03 | СК04 | СК05 | СК06 | СК07 | СК08 | СК09 |
| ОК 1.1        | +                          |                         | +    |      |      |      |                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ОК 1.2        | +                          |                         |      |      |      |      |                                    |      |      |      |      |      |      | +    |      |
| ОК 1.3        | +                          | +                       |      |      |      |      |                                    |      |      |      |      |      |      | +    |      |
| ОК 1.4        | +                          |                         |      |      | +    |      |                                    | +    |      |      |      |      |      |      |      |
| ОК 1.5        | +                          |                         |      |      |      |      | +                                  |      | +    |      |      |      | +    |      |      |
| ОК 1.6.1      | +                          |                         |      |      |      |      |                                    |      |      | +    |      |      |      |      | +    |
| ОК 1.6.2      | +                          | +                       |      |      | +    |      |                                    |      |      | +    |      |      |      |      | +    |
| ОК 1.7        | +                          |                         |      |      |      |      |                                    |      |      |      | +    | +    |      |      |      |
| ОК 1.8        | +                          |                         |      |      |      |      |                                    |      | +    |      |      |      |      |      | +    |
| ОК 1.9        | +                          |                         |      | +    |      |      |                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ОК 1.10       | +                          |                         |      |      |      | +    |                                    | +    |      |      |      |      |      |      |      |
| ОК 1.11       | +                          |                         |      |      |      |      |                                    |      |      |      | +    |      |      |      | +    |
| ОК 2.1.1      | +                          |                         |      |      |      |      | +                                  |      | +    |      |      |      |      |      | +    |
| ОК 2.1.2      | +                          | +                       |      |      | +    |      | +                                  |      | +    |      |      |      |      |      | +    |
| ОК 2.2        | +                          |                         |      |      |      |      |                                    | +    |      |      | +    | +    |      |      |      |
| ОК 2.3        | +                          |                         |      |      |      |      |                                    |      | +    |      |      |      |      |      | +    |
| ОК 2.4        | +                          |                         |      |      |      |      |                                    |      |      |      |      |      | +    |      |      |
| ОК 2.5        | +                          | +                       | +    | +    | +    | +    | +                                  |      |      | +    |      | +    | +    | +    | +    |
| ОК 2.6        | +                          | +                       | +    | +    | +    | +    | +                                  | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    | +    |

## 6 Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН) обов'язковими компонентами (ОК) освітньої програми

[illegible]

## 7. Матриця відповідності визначених стандартом компетентностей дескрипторам НРК

| Класифікація компетентностей за НРК       | Знання                                                                                                                                                                                                                                                                              | Уміння                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Комунікація                                                                                                                                                                                                     | Автономія та відповідальність                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | <b>Зн1</b> Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.<br><b>Зн2.</b> Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань | <b>Ум1</b> Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур<br><b>Ум2</b> Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах<br><b>Ум3</b> Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності | <b>K1</b> Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються<br><b>K2</b> Використання іноземних мов у професійній діяльності | <b>AB1</b> Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів<br><b>AB2</b> Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів<br><b>AB3</b> Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії |
| <b>Загальні компетентності</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ЗК1                                       | Зн1, Зн2                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ум1, Ум2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | K1                                                                                                                                                                                                              | AB3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ЗК2                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | K2                                                                                                                                                                                                              | AB3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ЗК3                                       | Зн1, Зн2                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ум1, Ум3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | K1                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ЗК4                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ум1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | K1                                                                                                                                                                                                              | AB1, AB2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ЗК5                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ум3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                 | AB2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Спеціальні (фахові) компетентності</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| СК1                                       | Зн1                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ум2, Ум3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 | AB1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| СК2                                       | Зн1                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ум2, Ум3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| СК3                                       | Зн2                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ум1, Ум3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 | AB1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| СК4                                       | Зн1                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ум3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                 | AB1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| СК5                                       | Зн1                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ум1, Ум2, Ум3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                 | AB3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| СК6                                       | Зн2                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ум2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | K1                                                                                                                                                                                                              | AB1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| СК7                                       | Зн1, Зн2                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ум1, Ум2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 | AB1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| СК8                                       | Зн2                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ум2, Ум3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | K1, K2                                                                                                                                                                                                          | AB3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| СК9                                       | Зн1, Зн2                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ум1, Ум2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 | AB1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| СК10                                      | Зн1                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ум2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                 | AB1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |