

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**

**ОСВІТНЬО – НАУКОВА ПРОГРАМА**

**«Комп'ютерні науки»**

**третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти**

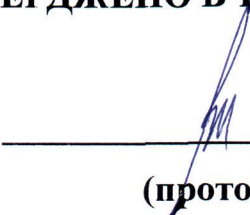
**за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки**

**галузі знань 12 Інформаційні технології**

**Кваліфікація: Доктор філософії, Комп'ютерні науки,**  
**Комп'ютерні науки**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХНУРЕ**

**Голова вченої ради**

 / **В.В. Семенець /**

**(протокол від 28.01.2021 р. № 1)**

**Освітня програма вводиться в дію з 01.03.2021 р.**

**Ректор  / В.В. Семенець /**

**(наказ від 02.02.2021 р. № 46)**

Харків 2021

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-наукової програми**  
**«Комп'ютерні науки»**  
**спеціальності 122 Комп'ютерні науки**  
**третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти**

**УЗГОДЖЕНО**

Перший проректор

(підпис)

І.В. Рубан

«21» 01 2021 р.

В.о. начальника відділу ЛА та ВСЗАО

С.Б. Макашев

(підпис)

«21» 01 2021 р.

Розглянуто на засіданні

Вченої ради факультету КН

Протокол від 14.12.2020 № 3

Декан факультету КН

(підпис)

А.Л. Єрохін

(ІБП)

Розглянуто на засіданні

Вченої ради факультету ІТМ

Протокол від 25.01.2021 № 1

Декан факультету ІТМ

(підпис)

В.О. Дорошенко

(ІБП)

Начальник навчального відділу

А.В. Міхнова

(підпис)

«25» 01 2021 р.

Завідувач відділу аспірантури та докторантури

В.П. Манаков

(підпис)

«21» 01 2021 р.

Розглянуто на засіданні

кафедри ІУС

Протокол від 08.12.2020 № 6

Завідувач кафедри ІУС

(підпис)

К.Е. Петров

(ІБП)

Розглянуто на засіданні

кафедри СТ

Протокол від 27.11.2020 № 7

Завідувач кафедри СТ

(підпис)

І.В. Гребеннік

(ІБП)

Розглянуто на засіданні

кафедри ІІІ

Протокол від 19.11.2020 № 4

Завідувач кафедри ІІІ

(підпис)

В.О. Філатов

(ІБП)

Розглянуто на засіданні

кафедри інформатики

Протокол від 22.01.2021 № 12

Завідувач кафедри інформатики

(підпис)

О.А. Кобилін

(ІБП)

## Представники роботодавців

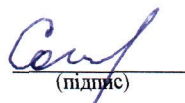
Провідний науковий співробітник,  
Інститут проблем машинобудування  
ім. А. М. Підгорного НАН України

Генеральний директор,  
ТОВ «ПрофІТсофт»

Senior Research Engineer,  
Samsung Ukraine R&D Center

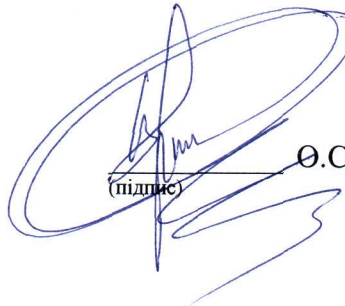
 Т.Є. Романова  
(підпис) (ІБП)

 О.В. Петриченко  
(підпис) (ІБП)

 О.І. Сінельникова  
(підпис) (ІБП)

## Представник Ради молодих вчених Наукового товариства молодих учених

Голова ради молодих вчених

 О.С. Єременко  
(підпис)

## РОЗРОБЛЕНО

### Проектна група:

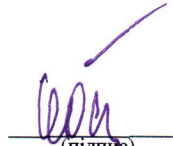
керівник проєктної групи:

Гребеннік Ігор Валерійович, доктор технічних наук,  
професор, завідувач кафедри СТ ХНУРЕ

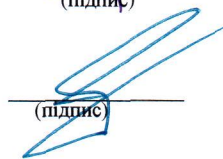
  
(підпис)

члени проєктної групи:

Бодянський Євген Володимирович, доктор технічних наук,  
професор, професор кафедри ІІІ ХНУРЕ

  
(підпис)

Євланов Максим Вікторович, доктор технічних наук,  
доцент, професор кафедри ІУС ХНУРЕ

  
(підпис)

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

- |                                                             |                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Гребеннік Ігор Валерійович<br>(керівник проєктної групи) | – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри системотехніки Харківського національного університету радіоелектроніки                |
| 2. Бодянський Євген Володимирович                           | – доктор технічних наук, професор, професор кафедри штучного інтелекту Харківського національного університету радіоелектроніки             |
| 3. Євланов Максим Вікторович                                | – доктор технічних наук, доцент, професор кафедри інформаційних управляючих систем Харківського національного університету радіоелектроніки |



**1. Профіль освітньої програми «Комп'ютерні науки»  
спеціальності 122 Комп'ютерні науки**

| <b>1 – Загальна інформація</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>                                                                                                                                                                                                                                               | Харківський національний університет радіоелектроніки,<br>Факультет Комп'ютерних наук,<br>Факультет Інформаційно-аналітичних технологій та менеджменту,<br>Кафедра Інформаційних управляючих систем, кафедра системотехніки, кафедра штучного інтелекту, кафедра інформатики |
| <b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | Доктор філософії<br>Доктор філософії, Комп'ютерні науки, Комп'ютерні науки                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               | Комп'ютерні науки                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         | Диплом доктора філософії, одиничний, 30 кредитів ЄКТС освітньої складової освітньо-наукової програми, термін освітньої складової освітньо-наукової програми – 1 рік                                                                                                          |
| <b>Наявність акредитації</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Цикл/рівень</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень.                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Передумови</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Наявність ступеня магістра (або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста)                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Мова(и) викладання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Українська мова                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Термін дії освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | <a href="http://nure.ua/branch/viddil-aspiranturi-ta-doktoranturi/specialnosti-ta-osvitno-naukovi-programi/122-komp-juterni-nauki">http://nure.ua/branch/viddil-aspiranturi-ta-doktoranturi/specialnosti-ta-osvitno-naukovi-programi/122-komp-juterni-nauki</a>              |
| <b>2 – Мета освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Підготовка висококваліфікованого фахівця, здатного розв'язувати комплексні проблеми в галузі комп'ютерних наук, виявляти актуальні наукові задачі, самостійно виконувати дослідження в професійній діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики. |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>3 – Характеристика освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація )</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | 12 Інформаційні технології;<br>122 Комп'ютерні науки.                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>                      | <p>Освітньо-наукова програма (для доктора філософії).</p> <p><b>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ІТ-проекти (проекти розробки, впровадження, модернізації та розвитку ІТ-продуктів);</li> <li>- процеси життєвого циклу ІТ-продуктів;</li> <li>- моделі, методи та інструменти розробки ІТ-продуктів;</li> <li>- моделі та методи управління персоналом, який бере участь у процесах життєвого циклу ІТ-продуктів.</li> </ul> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> дослідження, розробка, впровадження та супровід ІТ-продуктів (інформаційних систем, інформаційних технологій, програмних продуктів (створюваного програмного забезпечення) тощо).</p> <p><b>Види професійної діяльності:</b> викладацька та практична наукова діяльність.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> інтерактивні, технології інтенсифікації навчання на основі опорних схем і знакових моделей, технології рівневої диференціації навчання, технологія модульно-блочного навчання, технологія корпоративного навчання, технологія розвитку критичного мислення, технологія навчання як дослідження, технологія проектного навчання.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> CASE-технології моделювання та проектування ІТ та ІС; сучасне інформаційно-комунікаційне обладнання, ІС та програмні продукти, що застосовуються в управлінні проектами в ІТ-галузі.</p> |
| <p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p> | <p>Формування необхідних дослідницьких навиків для наукової кар'єри та викладання спеціальних дисциплін в галузі комп'ютерних наук.</p> <p>Ключові слова: комп'ютерні науки, моделі, методи, інформаційні системи, інформаційні технології, життєвий цикл, управління ІТ-проектами.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>Особливості програми</b></p>                               | <p>Наукова складова освітньо-наукової програми визначається індивідуальним навчальним планом підготовки доктора філософії. Програма підготовки акцентована на створення та вдосконалення нових знань та науково-прикладних розробок в галузі комп'ютерних наук, які сприяють розвитку процесів та інструментальних засобів створення ІТ-продуктів, їх життєвого циклу та управління ІТ-проектами.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**4 – Придатність працівників до працевлаштування та подальшого навчання**

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Придатність до працевлаштування</b> | Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010)<br>2132 – Професіонали в галузі програмування;<br>2139 – Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації);<br>2131.1 – Наукові співробітники;<br>2310 – Викладачі університетів та вищих навчальних закладів;<br>2310.1 – Докторант;<br>2310.1 – Доцент |
| <b>Подальше навчання</b>               | Здобуття наступного наукового ступеня (доктор наук).                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**5 – Викладання та оцінювання**

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Викладання та навчання</b> | Лекції, практичні заняття, самостійна науково-навчальна робота на основі науково-технічної навчальної літератури та публікацій у фахових періодичних виданнях, консультування із науковим керівником, науково-педагогічною спільнотою, проведення наукового дослідження, підготовка та захист дисертаційної роботи.                                                                             |
| <b>Оцінювання</b>             | Форми семестрового оцінювання: поточний контроль, заліки, проміжна атестація (кожні півроку на кафедрах інформаційних управляючих систем, системотехніки, штучного інтелекту та інформатики та щорічна на засіданні факультетів комп'ютерних наук та інформаційно-аналітичних технологій та менеджменту).<br>Підсумкова атестація здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи. |

**6 – Програмні компетентності**

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Інтегральна компетентність</b>   | Здатність синтезувати та розвивати нові комплексні ідеї, розв'язувати складні значущі теоретичні та теоретично-прикладні задачі у галузі комп'ютерних наук, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності в процесі викладання, самостійно проводити ґрунтовне наукове дослідження, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов та передбачає застосування теорій та методів комп'ютерних наук. |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b> | 1. Здатність сформулювати системний науковий світогляд, опанувати принципи критичного мислення, основи професійної етики та загального культурного кругозору.<br>2. Здатність демонструвати поведінку зрілої особистості, яка володіє цілісним та системним психолого-педагогічним та науковим світоглядом, розумінням завдань та методів                                                                                    |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | <p>викладання на сучасному етапі розвитку суспільства та освіти; опанувала базові знання та вміння використання його результатів у реальній практичній діяльності проводити наукові дослідження з високим ступенем самостійності та відповідальності; застосовувати прийоми ефективної комунікації в професійному середовищі.</p> <p>3. Здатність вільно спілкуватися в усній та письмовій формі з питань, що стосуються сфери наукових досліджень, з колегами, науковою спільнотою, суспільством у цілому державною та іноземною мовами.</p> <p>4. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення науково-технічної інформації з різних джерел (у тому числі іноземної літератури за фахом).</p> <p>5. Здатність навчатися та самонавчатися, генерувати нові ідеї.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b> | <p>1. Знання історичного розвитку інформаційних технологій та їх культурного впливу на розвиток науково-технічного мислення.</p> <p>2. Здатність використовувати, адаптувати та розробляти інформаційні технології вирішення задач комп'ютерних наук щодо управління, підтримки прийняття рішень, пошуку та аналізу даних.</p> <p>3. Здатність виконувати інтерпретацію результатів досліджень з урахуванням їх наукового значення та результатів експериментальної перевірки.</p> <p>4. Здатність застосовувати методологію та технології інтелектуального аналізу даних, реалізовувати його методи й алгоритми для дослідження складних об'єктів і систем, перевіряти отримані результати та інтерпретувати їх.</p> <p>5. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях.</p> <p>6. Здатність до продукування нових ідей і розв'язання комплексних проблем на основі застосування методології наукових досліджень та інструментів наукової діяльності.</p> |
| <b>7 – Програмні результати навчання</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                 | <p>1. Володіти навичками критичного аналізу наукової інформації та результатів наукових досліджень; розуміти особливості взаємозв'язку наукових і технічних задач з сучасними соціальними та етичними проблемами; застосовувати отримані знання при вирішенні наукових проблем та прикладних проектів.</p> <p>2. Використовувати знання про психологічно-педагогічні особливості науково-педагогічної діяльності в</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



професійному освітньо-науковому процесі при розробці та викладанні спеціальних дисциплін.

3. Застосовувати універсальні мовні навички дослідника, що дозволяють обирати оптимальні форми та жанри мовлення (в тому числі іноземною мовою) для подання наукової інформації у науковій та педагогічній діяльності.

4. Застосовувати принципи підготовки та проголошення результатів дослідження за умов дотримання вимог академічної етики та доброчесності, використовувати відповідні засоби вираження наукової думки.

5. Вміти написати наукову статтю (доповідь) державною та/або іноземною мовою з використанням наукової та навчальної літератури, довідників, словників, документів та іншої науково-технічної інформації з відповідної галузі знань з дотриманням норм авторського права.

6. Глибоко розуміти загальні принципи і методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях та у викладацькій практиці.

7. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

8. Знати та розуміти основні методи аналізу даних; вміти застосовувати інструменти та моделі аналізу даних (пакети прикладних програм, онлайн ресурси й відповідні технології) в дослідженні реальних систем та презентації результатів наукових досліджень у різних формах; здійснювати науково-педагогічну діяльність з використанням цих ресурсів.

9. Знати та розуміти теоретичні основи вирішення важливої науково-практичної задачі створення сучасних інформаційних технологій і програмного забезпечення для управління, оптимізації, проектування, прийняття рішень, аналізу даних.

10. Уміти застосовувати, удосконалювати та розробляти нові математичні моделі та методи проектування, підтримки й супроводу сучасних інформаційних технологій, а також виконувати їх експериментальну перевірку.

#### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

**Кадрове  
забезпечення**

Підготовку докторів філософії спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» забезпечують викладачі високої



|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями Харківського національного університету радіоелектроніки. Серед них кафедри: інформаційних управляючих систем, системотехніки, штучного інтелекту, інформатики, філософії, іноземних мов, українознавства, прикладної математики. Викладачі та наукові керівники здобувачів є авторами навчальних посібників, монографій та статей, учасниками вітчизняних та міжнародних наукових конференцій і відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>                | <p>Для організації навчального процесу підготовки здобувачів згідно навчального плану в університеті використовуються загальні університетські лабораторії. До них відносяться спеціалізовані кабінети кафедр іноземних мов та філософії. Профілюючи кафедри мають учбові приміщення для проведення лекційних та практичних занять, учбові лабораторії, приміщення для викладачів і наукових співробітників.</p> <p>В учбових лабораторіях кафедр використовується сучасна комп'ютерна техніка. Комп'ютери об'єднані у кафедральні локальні мережі, що входять до складу загальної інформаційної мережі університету. Це дає здобувачам та викладачам можливість отримувати найновішу учбову і науково-технічну інформацію як з електронних бібліотек кафедр та університету, так і з глобальної мережі Internet, проводити на сучасному рівні дослідження, виконувати дисертації, займатися науково-дослідницькою роботою. В університеті є відповідні об'єкти соціально-побутової інфраструктури для забезпечення соціальних потреб здобувачів.</p> |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | <p>Сайт ХНУРЕ <a href="http://nure.ua/">http://nure.ua/</a></p> <p>Сайт наукової бібліотеки ХНУРЕ <a href="http://lib.nure.ua">http://lib.nure.ua</a></p> <p>Електронний архів відкритого доступу Харківського національного університету радіоелектроніки <a href="http://openarchive.nure.ua/">http://openarchive.nure.ua/</a></p> <p>Наукова бібліотека ХНУРЕ та фонди кафедр ІУС, СТ, ІІІ, інформатики, прикладної математики, філософії, українознавства, іноземних мов ХНУРЕ.</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</b>                              | На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|                                                   |                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>мобільність</b>                                | вищої освіти зарубіжних країн-партнерів.                                                                                          |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b> | На основі договорів (угод) між Харківським національним університетом радіоелектроніки та закладами вищої освіти іноземних країн. |

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

### 2.1 Перелік компонент освітньо-наукової програми

| Код н/д                                                        | Компонент освітньої програми                                                     | Кількість кредитів | Форма підсумк. контролю |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| 1                                                              | 2                                                                                | 3                  | 4                       |
| <b>Обов'язкові компоненти ОП</b>                               |                                                                                  |                    |                         |
| <i>Загальнонаукові (філософські) дисципліни</i>                |                                                                                  |                    |                         |
| ОК 1.                                                          | Філософія та методологія сучасної науки, проблеми формування критичного мислення | 3                  | Залік                   |
| ОК 2.                                                          | Психолого-педагогічні основи науково-педагогічної діяльності                     | 2                  | Залік                   |
| <i>Дисципліни, що формують універсальні навички дослідника</i> |                                                                                  |                    |                         |
| ОК 3.                                                          | Методологія наукових досліджень                                                  | 3                  | Залік                   |
| ОК 4.                                                          | Особливості сучасної наукової комунікації                                        | 2                  | Залік                   |
| ОК 5.                                                          | Сучасні методи аналізу даних                                                     | 2                  | Залік                   |
| <i>Дисципліни, що формують мовні компетентності</i>            |                                                                                  |                    |                         |
| ОК 6.                                                          | Іноземна мова як мова наукової комунікації                                       | 6                  | Залік                   |
| <i>Дисципліни зі спеціальності (обов'язкові)</i>               |                                                                                  |                    |                         |
| ОК 7.                                                          | Сучасні інформаційні технології                                                  | 4                  | Залік                   |
| <b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>                  |                                                                                  | 22                 |                         |
| <b>Вибіркові компоненти ОП</b>                                 |                                                                                  |                    |                         |
| <i>Дисципліни зі спеціальності (вибіркові)</i>                 |                                                                                  |                    |                         |
| ВБ 1.1.                                                        | Моделювання об'єктів та процесів управління                                      | 8                  | Залік                   |
| ВБ 1.2.                                                        | Прийняття рішень та оптимізація в інформаційних системах і технологіях           | 8                  | Залік                   |
| ВБ 1.3.                                                        | Нейро-фаззі системи та еволюційне навчання                                       | 8                  | Залік                   |
| ВБ 1.4.                                                        | Методи розпізнавання образів                                                     | 8                  | Залік                   |
| <b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>                     |                                                                                  | 8                  |                         |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>                      |                                                                                  | 30                 |                         |
| <b>Педагогічна практика</b>                                    |                                                                                  | 2                  |                         |
| <b>Проведення наукового дослідження</b>                        |                                                                                  | 148                |                         |
| <b>Робота над дисертацією</b>                                  |                                                                                  | 60                 |                         |
| <b>Всього підготовка доктора філософії</b>                     |                                                                                  | 240                |                         |

## 2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми

|                                                                       | I курс                                                                           |                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       | 1 семестр                                                                        | 2 семестр                                                               |
| Загальнонаукові (філософські) дисципліни (обов'язкові)                | Філософія та методологія сучасної науки, проблеми формування критичного мислення | Психолого-педагогічні основи науково-педагогічної діяльності            |
| Дисципліни, що формують універсальні навички дослідника (обов'язкові) | Методологія наукових досліджень                                                  | Особливості сучасної наукової комунікації                               |
|                                                                       | Сучасні методи аналізу даних                                                     |                                                                         |
| Дисципліни, що формують мовні компетентності (обов'язкові)            | Іноземна мова як мова наукової комунікації                                       |                                                                         |
| Дисципліни зі спеціальності (обов'язкові)                             | Сучасні інформаційні технології                                                  |                                                                         |
| Дисципліни зі спеціальності (вибіркові)                               |                                                                                  | Моделювання об'єктів та процесів управління                             |
|                                                                       |                                                                                  | Прийняття рішень та оптимізація в інформаційних системах та технологіях |
|                                                                       |                                                                                  | Нейро-фаззі системи та еволюційне навчання                              |
|                                                                       |                                                                                  | Методи розпізнавання образів                                            |

## 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Підсумковий контроль за дисциплінами навчального плану підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки (освітня складова) здійснюється профільними кафедрами.

Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії спеціальності 122 Комп'ютерні науки проводиться два рази на рік протягом навчання (піврічна та щорічна). Атестації передують проміжні звіти. Аспірант звітує на кафедрі два рази на рік.

Під час атестації аспіранта враховується виконання освітньої і наукової компонент освітньо-наукової програми. Аспіранти, які успішно пройшли щорічну атестацію, переводяться на наступний рік навчання. Аспіранти, які не пройшли атестацію, підлягають відрахуванню.



Метою проміжних звітів є контроль за виконанням індивідуального плану аспіранта за всіма складовими, передбаченими навчальним планом.

Підсумкова атестація здобувачів вищої освіти ступеня здобувачів третього рівня вищої освіти спеціальності 122 Комп'ютерні науки здійснюється спеціалізованою вченою радою, постійно діючою або утвореною для проведення разового захисту, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня доктора філософії із спеціальності 122 Комп'ютерні науки.

Стан готовності дисертації здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії до захисту визначається науковим керівником (або консенсусним рішенням двох керівників).

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

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

|      | ОК 1 | ОК 2 | ОК 3 | ОК 4 | ОК 5 | ОК 6 | ОК 7 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ЗК-1 | *    |      |      |      |      |      |      |
| ЗК-2 |      | *    |      |      |      |      |      |
| ЗК-3 |      |      |      | *    |      | *    |      |
| ЗК-4 |      |      | *    | *    |      | *    |      |
| ЗК-5 | *    | *    | *    |      |      |      | *    |
| ФК-1 |      |      |      |      |      |      | *    |
| ФК-2 |      |      |      |      |      |      | *    |
| ФК-3 |      |      |      |      |      |      | *    |
| ФК-4 |      |      |      |      | *    |      |      |
| ФК-5 |      |      | *    |      |      |      |      |
| ФК-6 |      |      | *    |      | *    |      |      |

#### 5. Матриця відповідності програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

|       | ОК 1 | ОК 2 | ОК 3 | ОК 4 | ОК 5 | ОК 6 | ОК 7 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| РН-1  | *    |      |      |      |      |      |      |
| РН-2  |      | *    |      |      |      |      |      |
| РН-3  |      |      |      | *    |      | *    |      |
| РН-4  |      |      |      | *    |      | *    |      |
| РН-5  |      |      |      | *    |      | *    |      |
| РН-6  | *    | *    | *    |      |      |      |      |
| РН-7  |      |      | *    |      | *    |      |      |
| РН-8  |      |      |      |      | *    |      |      |
| РН-9  |      |      |      |      |      |      | *    |
| РН-10 |      |      |      |      |      |      | *    |



## 6. Матриця відповідності визначених стандартом компетентностей дескрипторам НРК

| Класифікація компетентностей за НРК | Знання                                                                                                           | Уміння                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Комунікація                                                                                                                                                                                                                                                          | Автономія та відповідальність                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <b>Зн1</b><br>Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності | <b>Ум1</b><br>Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики<br><b>Ум2</b><br>Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності<br><b>Ум3</b> Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей | <b>K1</b> Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством у цілому<br><b>K2</b> Використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях | <b>AB1</b><br>Демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, постійна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності<br><b>AB2</b> Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення |
| Загальні компетенції                |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ЗК1                                 | Зн1                                                                                                              | Ум2, Ум3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                      | AB1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ЗК2                                 | Зн1                                                                                                              | Ум1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | K1, K2                                                                                                                                                                                                                                                               | AB1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ЗК3                                 |                                                                                                                  | Ум1, Ум2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | K1, K2                                                                                                                                                                                                                                                               | AB1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ЗК4                                 | Зн1                                                                                                              | Ум1, Ум2, Ум3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | K2                                                                                                                                                                                                                                                                   | AB1, AB2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ЗК5                                 | Зн1                                                                                                              | Ум1, Ум2, Ум3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | K2                                                                                                                                                                                                                                                                   | AB1, AB2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Фахові компетенції                  |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ФК1                                 | Зн1                                                                                                              | Ум1, Ум3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | K1                                                                                                                                                                                                                                                                   | AB1, AB2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ФК2                                 | Зн1                                                                                                              | Ум1, Ум3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                      | AB1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ФК3                                 | Зн1                                                                                                              | Ум1, Ум2, Ум3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | K1, K2                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ФК4                                 |                                                                                                                  | Ум1, Ум2, Ум3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | K2                                                                                                                                                                                                                                                                   | AB1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ФК5                                 | Зн1                                                                                                              | Ум1, Ум2, Ум3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      | AB1, AB2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ФК6                                 | Зн1                                                                                                              | Ум2, Ум3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | K1, K2                                                                                                                                                                                                                                                               | AB1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 7. Наукова (дослідницька) компонента ОНП

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

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

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

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

Науково-дослідна тематика дисертаційних робіт пов'язана з науковою проблематикою кафедр інформаційних управляючих систем, системотехніки, штучного інтелекту, інформатики, електронно-обчислювальних машин та соціальної інформатики ХНУРЕ та спрямована на формування компетенцій проведення наукових досліджень у галузі комп'ютерних наук.

Тематика наукових досліджень:

- Розроблення наукових і методологічних основ створення та застосування інформаційних технологій та інформаційних систем для автоматизованої переробки інформації й управління.

- Розроблення інформаційних технологій для аналізу та синтезу структурних, інформаційних і функціональних моделей об'єктів і процесів, що автоматизуються.

- Розроблення моделей і методів автоматизації виконання функцій і завдань виробничого й організаційного управління у звичайних і багаторівневих структурах на основі створення та використання нових інформаційних технологій.

- Дослідження та побудова інформаційних технологій для розроблення та впровадження баз і сховищ даних, баз знань і систем комп'ютерної підтримки рішень в автоматизованих системах і мережах.

- Створення інформаційних технологій з метою дослідження, розроблення та впровадження комунікаційних протоколів та інструментальних засобів для побудови універсальних і спеціалізованих комп'ютерних систем і мереж, зокрема системи комп'ютеризації освіти.

- Розроблення теоретичних і прикладних основ побудови інформаційних технологій для автоматизації функціональних завдань керування, аналізу й оцінювання ефективності автоматизованих систем переробки інформації й управління.

- Створення інформаційних технологій для системного аналізу, дослідження, розроблення архітектури та методів побудови багаторівневих,

територіально розосереджених комп'ютерних систем і мереж із розподіленими базами даних і знань, зокрема комерційного призначення.

- Побудова інформаційних технологій для ефективного розроблення програмного забезпечення комп'ютерних мереж і систем розподіленої обробки даних.

- Створення інформаційних технологій для розроблення моделей і методів контролю, класифікації, кодування та забезпечення достовірності інформації, а також для математичного моделювання похибок у трактах обміну даними в інформаційних телекомунікаційних мережах.

- Моделювання предметних галузей інформаційних систем (аналітичне, імітаційне, інфологічне, об'єктно-орієнтоване тощо) на підґрунті створення та застосування відповідних інформаційних технологій.

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

- Розроблення інформаційних технологій для побудови та впровадження: автоматизованих систем технічного діагностування, геоінформаційних систем різного призначення та комп'ютерних систем електронного бізнесу.

- Створення інформаційних технологій для розроблення моделей, методів та інструментальних засобів автоматизації інформаційно-пошукових і телекомунікаційних систем, мереж і засобів інформаційного забезпечення бібліотек, музеїв і архівів (електронні каталоги, автоматизовані робочі місця, комп'ютерна бібліографія, системи автоматизованого імпорту документів тощо).

- Розроблення та дослідження моделей і методів оцінювання якості та підвищення надійності, функціональної безпеки та живучості інформаційних та інформаційно-управляючих систем, а також інформаційних технологій для створення гарантоздатних автоматизованих систем переробки інформації й управління критичного застосування.

- Дослідження, розроблення та впровадження Інтернет-технологій для побудови сервіс-орієнтованих систем, а також для організації та реалізації систем розподіленої обробки інформації.