

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ  
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

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 з комп'ютерних наук

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ

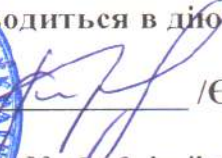
РАДОЮ

Голова вченої ради

 /О. М. Дубовий/

(протокол № 7 від "30" 08 2024 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09. 2024 р.

Ректор  /Є.І.Трушляков/

Наказ № 208 від "03" 09 2024 р.)



Миколаїв, 2024 р.

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

### освітньо-наукової програми

Освітньо-наукову програму «Комп'ютерні науки» розглянуто на засіданні кафедри управління проектами

Протокол № 1 від «28» 08 2024 р.

Завідувач кафедри УП

Чернов С.К.

Освітньо-наукову програму «Комп'ютерні науки» розглянуто на засіданні кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем

Протокол № 1 від «28» 08 2024 р.

Завідувач кафедри ПЗАС

Приходько С.Б.

Освітньо-наукову програму «Комп'ютерні науки» розглянуто на засіданні кафедри інформаційних управляючих систем та технологій

Протокол № 1 від «28» 08 2024р.

Завідувач кафедри ІУСТ

Михелєв І.І.

Освітньо-наукову програму «Комп'ютерні науки» розглянуто Методичною комісією Навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та управління проектами

Протокол № 1 від «28» 08 2024 р.

Голова

Фаріонова Т.А.

Освітньо-наукову програму «Комп'ютерні науки» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу

Лабарткава А.В.

Освітньо-наукову програму «Комп'ютерні науки» розглянуто Навчально-методичною радою НУК

Протокол № 6 від «28» 08 2024 р.

Голова НМР НУК

Слободян С.О.

Освітньо-наукову програму «Комп'ютерні науки» зареєстровано в Єдиній державній базі з питань освіти. ID програми 37363

Керівник ННЦЦК

Комишник В.І.

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма (далі – ОНП) «Комп’ютерні науки» зі спеціальності 122 «Комп’ютерні науки» розроблена в Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова на підставі стандарту вищої освіти третього рівня (ступінь доктора філософії) галузі знань 12 Інформаційні технології за спеціальністю 122 Комп’ютерні науки, який затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 28.04.2022 р. № 394.

Освітньо-наукову програму розроблено робочою групою Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова у складі:

1. **ЧЕРНОВ Сергій Костянтинович** – керівник робочої групи, гарант освітньої програми, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри управління проектами;
2. **ПРИХОДЬКО Сергій Борисович** – член робочої групи, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем;
3. **МИХЕЛЄВ Ігор Леонідович** – член робочої групи, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри інформаційних управляючих систем та технологій;
4. **ФАРІОНОВА Тетяна Анатоліївна** – член робочої групи, кандидат технічних наук, професор НУК, директор Навчально-наукового інституту комп’ютерних наук та управління проектами.

**Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів додаються**

Освітня програма запроваджена з 2024 року.

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Профіль освітньо-наукової програми зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»                                                                                           | 5  |
| 2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність                                                                                              | 22 |
| 2.1 Перелік компонент освітньо-наукової програми                                                                                                                         | 22 |
| 2.2 Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми                                                                                                                  | 24 |
| 3. Наукова складова                                                                                                                                                      | 25 |
| 4. Форма атестації здобувачів вищої освіти                                                                                                                               | 26 |
| 5. Матриця відповідності визначених ОП компетентностей дескрипторам Національної рамки кваліфікацій                                                                      | 27 |
| 6. Матриця відповідності визначених ОП результатів навчання та компетентностей                                                                                           | 30 |
| 7. Матриця відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам освітньо-наукової програми докторів філософії зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»        | 31 |
| 8. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-наукової програми докторів філософії зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» | 32 |

# 1. Профіль освітньо-наукової програми зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

| 1 – Загальна інформація                                           |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Повна назва навчального закладу та структурного підрозділу</b> | Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова.<br><i>Навчально-науковий інститут комп'ютерних наук та управління проектами</i> |
| <b>Рівень вищої освіти</b>                                        | Третій освітньо-науковий рівень                                                                                                                    |
| <b>Ступінь вищої освіти</b>                                       | Доктор філософії                                                                                                                                   |
| <b>Галузь знань</b>                                               | 12 Інформаційні технології                                                                                                                         |
| <b>Спеціальність</b>                                              | 122 Комп'ютерні науки                                                                                                                              |
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>                          | <b>Комп'ютерні науки</b><br><i>Computer sciences</i>                                                                                               |
| <b>Форми здобуття освіти</b>                                      | Очна (денна, вечірня), заочна                                                                                                                      |
| <b>Освітня кваліфікація</b>                                       | Доктор філософії з комп'ютерних наук                                                                                                               |
| <b>Професійна кваліфікація</b>                                    |                                                                                                                                                    |
| <b>Кваліфікація в дипломі</b>                                     | Ступінь вищої освіти – доктор філософії<br>Галузь знань – 12 Інформаційні технології<br>Спеціальність – 122 Комп'ютерні науки                      |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>                    | Диплом доктора філософії, одиничний, 60 кредитів ЄКТС, термін навчання – чотири роки                                                               |

|                                                                       |                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наявність акредитації</b>                                          | Освітньо-наукова програма не акредитована                                                                               |
| <b>Передумови</b>                                                     | Наявність другого рівня вищої освіти (диплом магістра, спеціаліста)                                                     |
| <b>Цикл/рівень</b>                                                    | Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти:<br>НРК – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень            |
| <b>Мова(и) викладання</b>                                             | Українська, англійська                                                                                                  |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b> | <a href="https://nuos.edu.ua/phd_spec/122-komp-juterni-nauki/">https://nuos.edu.ua/phd_spec/122-komp-juterni-nauki/</a> |
| <b>Термін дії освітньої програми</b>                                  | Чотири роки                                                                                                             |

## 2 – Мета освітньої програми

Підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців зі ступенем доктора філософії в галузі 12 «Інформаційні технології» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки», які здатні інтегруватись у науково-освітній вітчизняний та європейський простір наукової спільноти, що передбачає формування навичок дослідника з філософськими та мовними компетентностями, здатних розв'язувати комплексні завдання та/або проблеми в сфері комп'ютерних наук, інформаційних технологій та математичного моделювання, проводити оригінальні самостійні наукові дослідження та здійснювати науково-педагогічну діяльність.

## 3 – Характеристика освітньої програми

|                                |                                                                                                             |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Опис предметної області</b> | <i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>доступу до інформації в комп'ютерних системах.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> набуття здатності продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі та/або проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань професійної практики.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних та комп'ютерних системах.</p> <p><i>Методи, методики, технології:</i> методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач комп'ютерних наук; математичне і комп'ютерне моделювання, сучасні технології програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових інформаційних технологій, методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, засоби розроблення інформаційних систем і технологій.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>     | Освітньо-наукова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Основний фокус освітньої програми</b> | <p>Підготовка фахівців за ОНП забезпечується теоретичною та практичною підготовкою, яка за своєю сутністю поєднує фундаментальні знання з комп'ютерних наук та практичні навички створення інформаційних систем за допомогою сучасних методологій та технологій, базується на знаннях і досвіді НПП в ІТ-галузі, з урахуванням сучасних світових тенденцій і перспектив розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.</p> <p>Ключові слова: комп'ютерні науки; інформаційні технології; науково-дослідна діяльність; моделювання процесів та систем; управління ІТ-проектами; форсайт-орієнтована методологія</p> |
| <b>Особливості програми</b>              | <p>Програма є багатoproфільною та передбачає науково-педагогічну підготовку для формування навичок у сфері дослідницької та педагогічної діяльності в галузі інформаційних технологій.</p> <p>Освітня складова ОНП спрямована на поглиблене вивчення методів математичного моделювання та оптимізації у сфері комп'ютерних наук, застосування форсайт-орієнтованої методології стратегічного управління розвитку інформаційних систем в рамках проектно-орієнтованого середовища, що визначає її унікальність.</p> <p>Наукова складова ОНП передбачає здійснення самостійних наукових досліджень з відповідним</p>          |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | оформленням одержаних результатів у вигляді дисертації. Ця складова програми не вимірюється кредитами ЄКТС, оформляється окремо, у вигляді індивідуального плану наукової роботи здобувача, і є складовою частиною індивідуального навчального плану. |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання**

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Працевлаштування випускників</b> | <p>Посади наукових і науково-педагогічних працівників у наукових установах і закладах вищої освіти, інженерні, експертні, аналітичні тощо посади у ІТ, науково-дослідницьких та проєктно-конструкторських підрозділах підприємств, установ і організацій.</p> <p>Відповідно до чинного Національного класифікатора професій України ДК 003:2010 доктори філософії можуть виконувати такі професійні роботи і займати первинні посади:</p> <p>1222.1 Головні фахівці - керівники та технічні керівники виробничих підрозділів у промисловості.</p> <p>1237 Керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники:</p> <p>1237.1 - Головні фахівці – керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники;</p> <p>1237.2 Начальники (завідувачі) науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники.</p> <p>1238 - Керівники проєктів та програм.</p> |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | <p>2149 Професіонали в інших галузях інженерної справи:</p> <p>2149.1 Наукові співробітники (інші галузі інженерної справи);</p> <p>2149.2 Інженери (інші галузі інженерної справи).</p> <p>2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів:</p> <p>2310.1 Доценти;</p> <p>2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів.</p> <p>213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації)</p> <p>2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем</p> <p>2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи)</p> <p>2131.2 Розробники обчислювальних систем</p> <p>2132 Професіонали в галузі програмування</p> <p>2132.1 Наукові співробітники (програмування);</p> <p>2132.2 Розробники комп'ютерних програм</p> <p>2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації)</p> <p>2139.1 Наукові співробітники (інші галузі обчислень)</p> <p>2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень</p> <p>23 Викладачі</p> <p>231 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів</p> <p>2310.1 Професори та доценти</p> <p>232 Викладачі середніх навчальних закладів</p> |
| <b>Подальше навчання</b> | <p>Право на здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 5 – Викладання та оцінювання

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Викладання та навчання</b></p> | <p>Загальний стиль навчання – студентоцентризований творчо-орієнтований, спрямований на розвиток навичок генерування нових ідей та самостійного отримання глибинних знань.</p> <p>Лекції, семінари, практичні заняття в групах, науково-педагогічна практика, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, робота над власним науковим дослідженням.</p> <p>Передбачається написання наукових статей, які презентуються та обговорюються за участі викладачів та аспірантів.</p> <p>Освітній процес здійснюється на основі системного, компетентнісного, особистісно-орієнтованого та інноваційно-інформативного підходу.</p> <p>Освітньо-наукова програма підготовки доктора філософії складається з освітньої та наукової складових.</p> <p>Навчання спрямоване на набуття компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв’язання комплексних задач та/або проблем у професійній галузі.</p> <p>Навчання передбачає індивідуальне наукове керівництво, підтримку та консультування науковим керівником.</p> <p>Методи навчання: пошуковий; дослідницький; пояснювально-ілюстративний; евристичний; метод проблемного викладання.</p> |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Оцінювання</b>                              | <p>Форми семестрового оцінювання: поточний контроль, екзамени, заліки, звіт з науково-педагогічної практики.</p> <p>Проміжний контроль у формі щорічного звіту відповідно до індивідуального плану. Поточні атестації здійснюються згідно індивідуального плану наукової роботи аспіранта (2 рази на рік).</p> <p>Методи оцінювання (форми контролю): комбінований, письмовий контроль, самоконтроль, тестовий контроль, усний контроль</p> <p>Підсумкова атестація здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи.</p> |
| <b>6 – Програмні компетентності випускника</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Інтегральна компетентність</b>              | <p>Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері комп'ютерних наук, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p>                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Загальні компетентності</b>                 | <p><b>ЗК01.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу</p> <p><b>ЗК02.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</p> <p><b>ЗК03.</b> Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p><b>ЗК04.</b> Здатність розв'язувати комплексні проблеми комп'ютерних наук на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.</p>                                                        |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Спеціальні (фахові) компетентності</b></p> | <p><b>СК01.</b> Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у комп'ютерних науках та дотичних до них міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з комп'ютерних наук та суміжних галузей.</p> <p><b>СК02.</b> Здатність застосовувати сучасні методології, методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень у сфері комп'ютерних наук, сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси у науковій та освітній діяльності.</p> <p><b>СК03.</b> Здатність виявляти, ставити та вирішувати дослідницькі науково-прикладні задачі та/або проблеми в сфері комп'ютерних наук, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.</p> <p><b>СК04.</b> Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проєкти у галузі комп'ютерних наук та дотичні до неї міждисциплінарних проєктах, демонструвати лідерство під час їх реалізації.</p> <p><b>СК05.</b> Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті у сфері комп'ютерних наук.</p> <p><b>СК06.</b> Здатність аналізувати та оцінювати сучасний стан і тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.</p> <p><b>СК07*</b> Здатність застосовувати методи математичного моделювання випадкових процесів та стохастичних систем для обробки експериментальних даних у сфері комп'ютерних наук</p> <p><b>СК08*</b> Здатність застосовувати підходи форсайт-</p> |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p>орієнтованої методології для розв'язання завдань управління стратегією змін в інформаційних системах через проєкти</p> <p>*компетентності, визначені закладом освіти</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>7 – Програмні результати навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Програмні результати навчання</b>     | <p><b>РН01.</b> Мати передові концептуальні та методологічні знання з комп'ютерних наук і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</p> <p><b>РН02.</b> Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми комп'ютерних наук державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.</p> <p><b>РН03.</b> Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.</p> <p><b>РН04.</b> Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у комп'ютерних науках та дотичних міждисциплінарних напрямках.</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>РН05.</b> Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з комп'ютерних наук та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p> <p><b>РН06.</b> Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</p> <p><b>РН07.</b> Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проєкти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми комп'ютерної науки з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p> <p><b>РН08.</b> Визначати актуальні наукові та практичні проблеми у сфері комп'ютерних наук, глибоко розуміти загальні принципи та методи комп'ютерних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері комп'ютерних наук та у викладацькій практиці.</p> <p><b>РН09.</b> Вивчати, узагальнювати та впроваджувати в навчальний процес інновації комп'ютерних наук.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p><b>РН10.</b> Відшукувати, оцінювати та критично аналізувати інформацію щодо поточного стану та трендів розвитку, інструментів та методів досліджень, наукових та інноваційних проєктів з комп'ютерних наук.</p> <p><b>РН11.</b> Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері комп'ютерних наук, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, застосувати ефективні методики викладання навчальних дисциплін.</p> <p><b>РН12*.</b> Застосовувати методи математичного моделювання випадкових процесів та стохастичних систем для обробки даних у власних дослідженнях у сфері комп'ютерних наук.</p> <p><b>РН13*.</b> Застосовувати форсайт-орієнтовану методологію стратегічного управління розвитку інформаційних систем в рамках проєктно-орієнтованого середовища.</p> <p>*програмні результати навчання, визначені закладом освіти</p> |
| <b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Кадрове забезпечення</b>                          | <p>Реалізація освітньої програми забезпечується кадрами вищої кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями, які мають досвід навчально-методичної, науково-дослідної роботи та відповідають Ліцензійним вимогам надання освітніх послуг у сфері вищої освіти.</p> <p>У підготовці здобувачів беруть участь НПП Навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та управління проєктами, Навчально-наукового гуманітарного</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | <p>інституту, Навчально-наукового Центру морської інфраструктури.</p> <p>Практико-орієнтовний характер освітньої програми передбачає залучення до освітнього процесу професіоналів-практиків, експертів галузі, представників наукової спільноти та роботодавців.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>                | <p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням, спеціалізованим устаткуванням, необхідними для виконання навчального плану та науково-дослідної роботи, відповідає встановленим вимогам.</p> <p>Використовуються локальні мережі з виходом до Internet. Користування Інтернет-мережею безлімітне. Забезпечено безкоштовний Wi-Fi доступ до Internet у всіх навчальних корпусах та гуртожитках університету.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає нормативним вимогам.</p> |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | <p>Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді.</p> <p>Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного профілю.</p> <p>Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію,</p>                                                                                                                                                     |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | <p>освітня/ освітньо-наукова/ атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація).</p> <p>Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>9 – Академічна мобільність</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Національна кредитна мобільність</b> | <p>Національна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених з Національним університетом кораблебудування імені адмірала Макарова та іншими університетами України.</p> <p>Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України.</p> <p>До керівництва науковою роботою здобувачів можуть бути залучені провідні фахівців університетів України на умовах індивідуальних договорів.</p> <p>Кредити, отримані в інших університетах України, можуть бути перезараховані відповідно до довідки про академічну мобільність.</p> |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Міжнародна кредитна мобільність</b></p>            | <p>Положенням про порядок організації права на академічну мобільність у НУК ім. адм. Макарова передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності.</p> <p>Право на академічну мобільність може бути реалізоване на підставі міжнародних договорів про співробітництво в галузі освіти та науки, міжнародних програм та проектів, договорів про співробітництво між Університетом та іноземними закладами вищої освіти (науковими установами) та їх основними структурними підрозділами, а також може бути реалізоване Учасником з власної ініціативи, підтриманої адміністрацією Університету, на основі індивідуальних запрошень та інших механізмів.</p> <p>Університет повністю визнає узгоджену кількість кредитів ЄКТС, отриманих у іноземних закладах вищої освіти, перезараховує їх в освітню програму здобувача вищої освіти та використовує їх для виконання кваліфікаційних вимог.</p> |
| <p><b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b></p> | <p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком.</p> <p>В університеті діє підготовче відділення щодо мовної підготовки іноземних громадян, які бажають навчатися державною мовою. Такі громадяни мають необмежений доступ до навчання на загальних умовах або за індивідуальним графіком.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| <b>10 -- Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Форма атестації здобувачів</b>                                                    | Публічний захист дисертаційної роботи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>                                              | <p>Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим науковим дослідженням, що має розв'язувати комплексну проблему у сфері комп'ютерних наук або на її межі з іншими спеціальностями, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.</p> <p>Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.</p> <p>Дисертація має бути розміщена на сайті НУК імені адмірала Макарова.</p>                                                                                                                      |
| <b>11. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Наявність системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти</b>               | <p>В університеті розроблена, впроваджена в дію та сертифікована система управління якістю, що базується на вимогах міжнародного стандарту серії ISO 9001:2015 та Національного стандарту ДСТУ ISO 9001:2015. Впроваджена система сертифікована з 2015 року компанією «Бюро Верітас Сертифікейшн Україна» і підлягає щорічному аудиту. Сферою сертифікації внутрішньої системи забезпечення якості є: надання вищої освіти на рівні кваліфікаційних вимог до підготовки молодших спеціалістів, молодших бакалаврів, магістрів, докторів філософії, підготовка науково-педагогічного персоналу; проведення наукових</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>досліджень та здійснення науково-технічних розробок, готових до подальшого впровадження та виробництва.</p> <p>Система забезпечення якості освітньої діяльності передбачає здійснення таких процедур і заходів:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;</li> <li>2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми;</li> <li>3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;</li> <li>4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;</li> <li>5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі самостійної роботи студентів, за освітньою програмою;</li> <li>6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;</li> <li>7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступені вищої освіти та кваліфікації;</li> <li>8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;</li> <li>9) інші процедури і заходи.</li> </ol> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

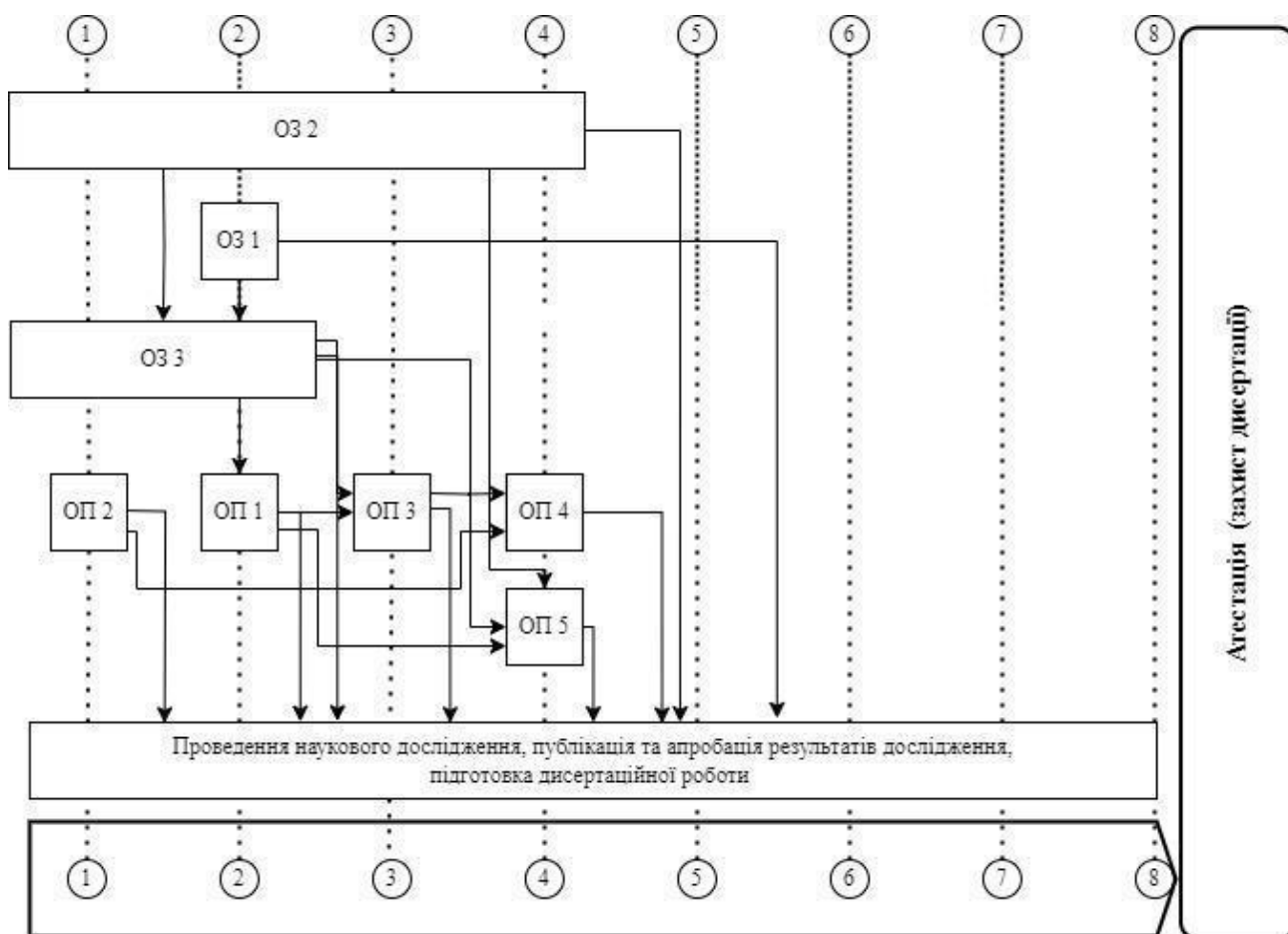
### 2.1 Перелік компонент освітньо-наукової програми

| Код<br>н/д                                | Код<br>РПНД | Компоненти освітньої програми<br>(навчальні дисципліни, курсові<br>проекти (роботи), практики,<br>кваліфікаційна робота) | Кількість<br>кредитів | Форма<br>підсумк.<br>контрол<br>ю |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| 1                                         | 2           | 3                                                                                                                        | 4                     | 5                                 |
| Обов'язкові компоненти освітньої програми |             |                                                                                                                          |                       |                                   |
| Цикл загальної підготовки                 |             |                                                                                                                          |                       |                                   |
| ОЗ 1.                                     | О9314       | Філософія науки                                                                                                          | 4                     | екзамен                           |
| ОЗ 2.                                     | О94430      | Фахова іноземна мова                                                                                                     | 8                     | екзамен                           |
| ОЗ 3.                                     | Т8506       | Методологія наукових досліджень<br>та педагогічної діяльності                                                            | 6                     | залік                             |
| Всього за циклом загальної підготовки:    |             |                                                                                                                          | 18                    |                                   |
| Цикл професійної підготовки               |             |                                                                                                                          |                       |                                   |
| ОП 1.                                     | Т94634      | Моделювання випадкових процесів<br>та стохастичних систем                                                                | 6                     | залік                             |
| ОП 2.                                     | Т91021      | Методологія управління ІТ-<br>проектами                                                                                  | 6                     | екзамен                           |
| ОП 3.                                     | Т94635      | Методи аналізу результатів<br>експериментальних досліджень                                                               | 6                     | екзамен                           |
| ОП 4.                                     | Т91022      | Форсайт методологія в управлінні<br>проектами                                                                            | 6                     | екзамен                           |
| ОП 5.                                     |             | Педагогічна практика                                                                                                     | 3                     | залік                             |
| Всього за циклом професійної підготовки:  |             |                                                                                                                          | 27                    |                                   |

| 1                                         | 2 | 3                 | 4         | 5     |
|-------------------------------------------|---|-------------------|-----------|-------|
| <b>Вибіркові компоненти</b>               |   |                   |           |       |
| ВК 1.                                     |   | Вибірковий курс 1 | 5         | залік |
| ВК 2.                                     |   | Вибірковий курс 2 | 5         | залік |
| ВК 3.                                     |   | Вибірковий курс 3 | 5         | залік |
| Всього за циклом загальної підготовки:    |   |                   | <b>15</b> |       |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b> |   |                   | <b>60</b> |       |

\*Вибіркові компоненти програми обираються студентом згідно Положення про вибіркові дисципліни у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова.

## 2.2 Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми



### 3. Наукова складова

| Рік<br>підготовки | Зміст наукової роботи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Форма контролю                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>          | Визначення змісту, термінів виконання та обсягу наукових робіт; вибір та обґрунтування методології проведення власного наукового дослідження, здійснення огляду та критичного аналізу існуючих поглядів, підходів та результатів досліджень за обраним напрямом. Рекомендовано підготовка та публікація 1 статті (як правило, оглядової) за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей. | Затвердження планів індивідуальної та наукової робіт аспіранта на вченій раді Навчально-наукового інституту.<br>Звітування аспірантом про виконання планів індивідуальної та наукової робіт двічі на рік. |
| <b>2</b>          | Проведення теоретичних та експериментальних досліджень за напрямом, публікація отриманих результатів у науковій статті (статтях), доповідь на науковій конференції з публікацією тез доповідей.                                                                                                                                                                                                                                                  | Звітування аспірантом про виконання планів індивідуальної та наукової робіт двічі на рік.                                                                                                                 |
| <b>3</b>          | Проведення теоретичних та/або експериментальних досліджень за напрямом, публікація отриманих результатів у науковій статті (статтях), доповіді на наукових конференціях з публікацією тез доповідей. Формулювання наукових та практичних результатів проведених досліджень як завершеної наукової роботи.                                                                                                                                        | Звітування аспірантом про виконання планів індивідуальної та наукової робіт двічі на рік.                                                                                                                 |
| <b>4</b>          | Впровадження одержаних результатів та отримання підтверджувальних документів. Оформлення дисертації. Подання дисертації на попередню експертизу. Підготовка наукової доповіді для випускної атестації (захисту дисертації).                                                                                                                                                                                                                      | Звітування аспірантом про виконання планів індивідуальної та наукової робіт двічі на рік.<br>Надання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.               |

#### **4. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-наукової програми підготовки за спеціальністю 122 – "Комп'ютерні науки" галузі знань 12 – "Інформаційні технології" третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти проводиться у формі публічного захисту дисертації та завершується отриманням документу встановленого зразка про присудження освітньої кваліфікації доктора філософії з комп'ютерних наук.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим науковим дослідженням, що має розв'язувати комплексну проблему у сфері комп'ютерних наук або на її межі з іншими спеціальностями, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

До захисту дисертації допускаються здобувачі, які виконали всі вимоги індивідуального навчального плану та плану наукової роботи.

Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.

Дисертація має бути розміщена на сайті НУК імені адмірала Макарова.

## 5. Матриця відповідності визначених ОП компетентностей дескрипторам Національної рамки кваліфікацій

| Класифікація компетентностей за НРК                                                                                                                                                                                              | <b>Знання<br/>Зн1.</b><br>Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності | <b>Уміння<br/>Ум1.</b> 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> 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>Комунікація<br/>К1.</b> Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством у цілому<br><b>К2.</b> Використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях | <b>Відповідальність та автономія<br/>АВ1.</b> 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>АВ2.</b> Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Загальні компетентності</b>                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ЗК01.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу                                                                                                                                                              |                                                                                                                              | <b>Ум1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ЗК02.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел                                                                                                                                               | <b>Зн1</b>                                                                                                                   | <b>Ум1, Ум3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>АВ2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ЗК03.</b> Здатність працювати в міжнародному контексті.                                                                                                                                                                       |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>К2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ЗК04.</b> Здатність розв'язувати комплексні проблеми комп'ютерних наук на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності. | <b>Зн1</b>                                                                                                                   | <b>Ум2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>К1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>АВ1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Спеціальні (фахові) компетентності                                                                                                                                                                                                                                                        |     |          |        |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|--------|----------|
| <b>СК01.</b> Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у комп'ютерних науках та дотичних до них міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з комп'ютерних наук та суміжних галузей |     | Ум1, Ум2 |        | АВ2      |
| <b>СК02.</b> Здатність застосовувати сучасні методології, методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень у сфері комп'ютерних наук, сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси у науковій та освітній діяльності                                 |     |          | К1, К2 |          |
| <b>СК03.</b> Здатність виявляти, ставити та вирішувати дослідницькі науково-прикладні задачі та/або проблеми в сфері комп'ютерних наук, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.                                                                                         | Зн1 | Ум3      |        | АВ1, АВ2 |
| <b>СК04.</b> Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у галузі комп'ютерних наук та дотичні до неї міждисциплінарних проектах, демонструвати лідерство під час їх реалізації.                                                                      |     | Ум2      |        | АВ1      |
| <b>СК05.</b> Здатність здійснювати                                                                                                                                                                                                                                                        |     | Ум2      |        | АВ1      |

|                                                                                                                                                                                |            |                 |           |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|-----------|------------|
| науково-педагогічну діяльність у вищій освіті у сфері комп'ютерних наук.                                                                                                       |            |                 |           |            |
| <b>СК06.</b> Здатність аналізувати та оцінювати сучасний стан і тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.                                              | <b>Зн1</b> | <b>Ум1, Ум3</b> |           | <b>АВ2</b> |
| <b>СК07*</b> Здатність застосовувати методи математичного моделювання випадкових процесів та стохастичних систем для обробки експериментальних даних у сфері комп'ютерних наук | <b>Зн1</b> | <b>Ум1, Ум3</b> | <b>К2</b> | <b>АВ2</b> |
| <b>СК08*</b> Здатність застосовувати підходи форсайт-орієнтованої методології для розв'язання завдань управління стратегією змін в інформаційних системах через проекти        | <b>Зн1</b> | <b>Ум1, Ум3</b> | <b>К2</b> | <b>АВ2</b> |

\*компетентності, визначені закладом освіти

## 6. Матриця відповідності визначених ОП результатів навчання та компетентностей

| Програмні результати навчання | Компетентності                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |      |                                    |      |      |      |      |      |       |       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------------------------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|
|                               | Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики |      |      |      |                                    |      |      |      |      |      |       |       |
|                               | Загальні компетентності                                                                                                                                                                                                                                                       |      |      |      | Спеціальні (фахові) компетентності |      |      |      |      |      |       |       |
|                               | ЗК01                                                                                                                                                                                                                                                                          | ЗК02 | ЗК03 | ЗК04 | СК01                               | СК02 | СК03 | СК04 | СК05 | СК06 | СК07* | СК08* |
| РН01                          | +                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |      |      | +                                  |      |      |      | +    |      |       |       |
| РН02                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               | +    |      |      |                                    |      | +    | +    |      | +    |       |       |
| РН03                          | +                                                                                                                                                                                                                                                                             | +    |      |      |                                    |      | +    |      |      |      |       |       |
| РН04                          | +                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |      |      | +                                  | +    |      | +    |      |      |       |       |
| РН05                          | +                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |      |      | +                                  |      | +    |      | +    | +    |       |       |
| РН06                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               | +    |      |      | +                                  |      | +    |      |      | +    |       |       |
| РН07                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               | +    |      |      | +                                  |      | +    |      |      |      |       |       |
| РН08                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               | +    |      |      |                                    |      |      |      |      |      |       |       |
| РН09                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               | +    |      |      |                                    |      |      |      |      |      |       |       |
| РН10                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |      | +    | +    |                                    | +    |      |      |      |      |       |       |
| РН11                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               | +    |      |      |                                    |      | +    |      | +    |      |       |       |
| РН12*                         |                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |      |                                    |      |      |      |      |      | +     |       |
| РН13*                         |                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |      |      |                                    |      |      |      |      |      |       | +     |

\* компетентності та програмні результати навчання, визначені закладом освіти

**7. Матриця відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам освітньо-наукової програми докторів філософії зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»**

|              | ОЗ 1 | ОЗ 2 | ОЗ 3 | ОП 1 | ОП 2 | ОП 3 | ОП 4 | ОП 5 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>ЗК01</b>  | +    |      | +    |      |      |      |      |      |
| <b>ЗК02</b>  | +    | +    | +    |      | +    | +    |      | +    |
| <b>ЗК03</b>  |      |      | +    |      | +    |      |      |      |
| <b>ЗК04</b>  |      |      | +    |      |      |      |      |      |
| <b>СК01</b>  |      |      | +    | +    |      | +    |      |      |
| <b>СК02</b>  |      |      |      | +    |      | +    |      |      |
| <b>СК03</b>  |      |      | +    |      | +    | +    |      |      |
| <b>СК04</b>  |      |      |      |      | +    |      | +    |      |
| <b>СК05</b>  |      |      | +    |      |      |      |      | +    |
| <b>СК06</b>  |      |      |      |      |      |      | +    |      |
| <b>СК07*</b> |      |      |      | +    |      | +    |      |      |
| <b>СК08*</b> |      |      |      |      |      |      | +    |      |

**8. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-наукової програми докторів філософії зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»**

|               | ОЗ 1 | ОЗ 2 | ОЗ 3 | ОП 1 | ОП 2 | ОП 3 | ОП 4 | ОП 5 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>PH 01</b>  | +    |      | +    |      |      |      |      |      |
| <b>PH 02</b>  |      | +    | +    |      | +    |      |      |      |
| <b>PH 03</b>  |      |      | +    |      |      | +    |      |      |
| <b>PH 04</b>  |      |      |      | +    |      | +    | +    |      |
| <b>PH 05</b>  |      |      |      | +    |      | +    | +    |      |
| <b>PH 06</b>  |      |      |      | +    |      |      | +    |      |
| <b>PH 07</b>  | +    |      |      |      | +    |      |      |      |
| <b>PH 08</b>  |      |      | +    |      |      |      |      | +    |
| <b>PH 09</b>  |      |      | +    |      |      |      |      | +    |
| <b>PH 10</b>  |      |      |      |      | +    |      |      |      |
| <b>PH 11</b>  |      |      | +    |      |      |      |      | +    |
| <b>PH 12*</b> |      |      |      | +    |      | +    |      |      |
| <b>PH 13*</b> |      |      |      |      |      |      | +    |      |