

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Одеський державний екологічний університет

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

на засіданні вченої ради ОДЕКУ

« 25 » 05 2023 р.,

протокол № 4/

Голова вченої ради



Степаненко С. М.  
(прізвище, ініціали)

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

Комп'ютерні науки

(назва)

122 Комп'ютерні науки

(код, найменування спеціальності)

12 Інформаційні технології

(код, найменування галузі знань)

третій

(рівень вищої освіти)

одиничний

(тип диплома)

60

(обсяг, кредитів ЄКТС)

доктор філософії з комп'ютерних наук

(назва освітньої кваліфікації)

(організація, що акредитувала програму, та період акредитації)

Склад: профіль, додатки А, Б, В, Г, Д

Одеса, 2023

Проектна група створена Наказом від 26.03.2021р. № 51 у складі:

**Голова:**

– Мещеряков В.І. – д.т.н., професор, завідувач каф. інформатики.

**Члени:**

- Гнатовська Г.А. – к.т.н., доцент кафедри інформатики;
- Казакова Н.Ф. – д.т.н., професор, в.о. зав. каф. інформаційних технологій;
- Козловська В.П. – к. ф.-м.н., доцент кафедри інформаційних технологій.

Освітня програма вводиться в дію згідно з:

Наказ від 30.04.2021р. № 78

Зміни в освітній програмі зроблені відповідно до:

Наказ від 03.05.2022 р. № 55-ОД

Наказ від 26.05.2022 р. № 66-ОД

Наказ від \_\_\_\_\_ . № \_\_\_\_\_

## ПРОФІЛЬ ПРОГРАМИ

<b>1</b>	<b>Загальна характеристика</b>	
	<i>Ступінь вищої освіти</i>	Доктор філософії
	<i>Кваліфікація в дипломі</i>	Ступінь вищої освіти – Доктор філософії Галузь знань – 12 Інформаційні технології Спеціальність – 122 Комп'ютерні науки
	<i>Мова(и) викладання</i>	Українська. Можливе викладання окремих навчальних компонентів англійською мовою разом з державною мовою. Перелік таких компонентів визначається наказом по університету
	<i>Інтернет-адреса розміщення програми</i>	<a href="https://odeku.edu.ua/doktor-filosofiyi-122-kompyuterni-nauky/">https://odeku.edu.ua/doktor-filosofiyi-122-kompyuterni-nauky/</a>
	<i>Вимоги щодо попередньої освіти</i>	Ступінь магістра або вищий ступінь
<b>2</b>	<b>Мета програми</b>	
	Забезпечити підготовку докторів філософії, здатних розв'язувати комплексні наукові проблеми у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій для здійснення науково-педагогічної діяльності та виконання оригінальних самостійних наукових досліджень, що мають наукову новизну та практичне значення	
<b>3</b>	<b>Характеристика програми</b>	
	<i>Опис предметної області</i>	<p><i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та 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>
<p><i>Орієнтація програми</i></p>	<p>Освітньо-наукова. Фундаментальні та прикладні наукові дослідження у сфері комп'ютерних наук, що ґрунтуються на використанні сучасних інформаційних технологій та загальноновживаних і оригінальних методах аналізу</p>
<p><i>Фокус програми</i></p>	<p>Освітня програма націлена на формування здатності ініціювати та самостійно проводити дослідницьку та інноваційну діяльність у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій на основі використання математичного апарату, мов програмування та засобів інтелектуальної обробки інформації.</p> <p>Ключові слова: моделювання, інтелектуальний аналіз даних, штучний інтелект, теорія алгоритмів, інформаційні технології.</p>
<p><i>Особливість програми</i></p>	<p>Теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення та використання інформаційних технологій при здійсненні моніторингових досліджень. Створення моделей і методів прийняття рішень за умов невизначеності в системах різного призначення, в тому числі для вирішення проблем захисту навколишнього середовища.</p>
<p><i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i></p>	<p>Без обмежень</p>

4	<b>Працевлаштування та продовження освіти</b>	
<i>Працевлаштування</i>		Посади наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, інженерні, експертні, аналітичні тощо посади у ІТ, науково-дослідницьких та проектно-конструкторських підрозділах підприємств, установ і організацій.
<i>Продовження освіти</i>		Право на здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
5	<b>Стиль викладання</b>	
<i>Підходи до викладання та навчання</i>		Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі.
<i>Система оцінювання</i>		Підготовка та захист протягом першого року навчання проекту дисертаційного дослідження з визначенням підходів та методів досягнення мети.
<i>Форма атестації</i>		Публічний захист дисертації. 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.
		Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація має бути розміщена на сайті закладу вищої.



## Програмні компетентності

*Інтегральна компетентність.* 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.

*Загальні*

*Загальнонаукові*

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті.

*Дослідницькі*

ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

ЗК04. 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

*Спеціальні  
(фахові)*

*Глибинні зі спеціальності*

*Фахові (за стандартом)*

СК01. 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.

СК02. 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.

СК03. Здатність виявляти, ставити та вирішувати дослідницькі науково-прикладні задачі та/або проблеми в сфері комп'ютерних наук, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.

СК04. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проєкти у галузі комп'ютерних наук та дотичні до неї міждисциплінарні проєкти, демонструвати лідерство під час їх реалізації.

СК05. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті у сфері комп'ютерних наук.

СК06. Здатність аналізувати та оцінювати сучасний стан і тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.



		<p style="text-align: center;"><i>Фахові (за програмою)</i></p> <p>СКП1. Здатність ефективно застосовувати методи оптимізації та моделювання, виконувати експерименти при проведенні наукових досліджень.</p> <p>СКП2. Здатність створювати, синтезувати та уточнювати формалізовані моделі, планувати та проводити експерименти для дослідження характеристик й станів складних об'єктів та систем.</p> <p>СКП3. Здатність проводити збір, аналіз та обробку великих масивів даних на основі методів обчислювального інтелекту для дослідження складних об'єктів та систем різної природи в умовах невизначеності.</p>
7		<p style="text-align: center;"><b>Програмні результати навчання</b></p> <p>РН01. 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>РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефаківцями 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>РН03. 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>РН04. 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>РН05. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з комп'ютерних наук та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</p> <p>РН06. 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>РН07. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове</p>

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.

РН08. 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.

РН09. Вивчати, узагальнювати та впроваджувати в навчальний процес інновації комп'ютерних наук.

РН10. Відшукувати, оцінювати та критично аналізувати інформацію щодо поточного стану та трендів розвитку, інструментів та методів досліджень, наукових та інноваційних проєктів з комп'ютерних наук.

РН11. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері комп'ютерних наук, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, застосувати ефективні методики викладання навчальних дисциплін.

РНС1. Знати та застосовувати методологію, методи та методики проведення експериментів, збору та аналізу даних, моделювання об'єктів професійної діяльності комп'ютерних наук.

РНС2. Застосовувати системний підхід інтегруючи знання з різних дисциплін та враховуючи не технічні аспекти, під час розв'язання теоретичних та прикладних задач в предметній області наукових досліджень; вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності.



**МАТРИЦЯ ЗВ'ЯЗКУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА  
РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Компетентності		Результати навчання	
Код	Опис	Опис	Код
<i>Загальні</i>			
ЗК01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	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.	РН01
		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.	РН03
		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.	РН04
		Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з комп'ютерних наук та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.	РН05
ЗК02	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми комп'ютерних	РН02

		<p>наук державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.</p>	
		<p>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>	PH03
		<p>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>	PH06
		<p>Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, 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>	PH07
		<p>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>	PH08
		<p>Вивчати, узагальнювати та впроваджувати в навчальний процес інновації комп'ютерних наук.</p>	PH09
		<p>Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері комп'ютерних наук, його наукове, навчально-</p>	PH11



		методичне та нормативне забезпечення, застосувати ефективні методики викладання навчальних дисциплін.	
ЗК03	Здатність працювати в міжнародному контексті.	Відшуковувати, оцінювати та критично аналізувати інформацію щодо поточного стану та трендів розвитку, інструментів та методів досліджень, наукових та інноваційних проєктів з комп'ютерних наук.	РН10
ЗК04	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.	Відшуковувати, оцінювати та критично аналізувати інформацію щодо поточного стану та трендів розвитку, інструментів та методів досліджень, наукових та інноваційних проєктів з комп'ютерних наук.	РН10
<i>Фахові (за стандартом)</i>			
СК01	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.	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.	РН04
		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.	РН07
		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, за-	РН08



		стосувати їх у власних дослідженнях у сфері комп'ютерних наук та у викладацькій практиці.	
СК02	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.	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.	РН04
		РН10. Відшукувати, оцінювати та критично аналізувати інформацію щодо поточного стану та трендів розвитку, інструментів та методів досліджень, наукових та інноваційних проєктів з комп'ютерних наук.	РН10
СК03	Здатність виявляти, ставити та вирішувати дослідницькі науково-прикладні задачі та/або проблеми в сфері комп'ютерних наук, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.	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.	РН01
		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	РН02
		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.	РН06
СК04	Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні	Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми комп'ютерних	РН02



	проекти у галузі комп'ютерних наук та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.	наук державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.	
		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.	RH04
СК05	Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті у сфері комп'ютерних наук.	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.	RH01
		Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з комп'ютерних наук та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.	RH05
		Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері комп'ютерних наук, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, застосувати ефективні методи викладання навчальних дисциплін.	RH11
СК06	Здатність аналізувати та оцінювати сучасний стан і тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.	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	RH02

		провідних міжнародних наукових виданнях.	
		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.	PH05
		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.	PH06
<i>Фахові (за програмою)</i>			
СКП1	Здатність ефективно застосовувати методи оптимізації та моделювання, виконувати експерименти при проведенні наукових досліджень.	Знати та застосовувати методологію, методи та методики проведення експериментів, збору та аналізу даних, моделювання об'єктів професійної діяльності комп'ютерних наук.	PHC1
СКП2	Здатність створювати, синтезувати та уточнювати формалізовані моделі, планувати та проводити експерименти для дослідження характеристик й станів складних об'єктів та систем.	Застосовувати системний підхід інтегруючи знання з різних дисциплін та враховуючи не технічні аспекти, під час розв'язання теоретичних та прикладних задач в предметній області наукових досліджень; вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності.	PHC2
СКП3	Здатність проводити збір, аналіз та обробку великих масивів даних на основі методів обчислювального інтелекту для дослідження складних об'єктів та систем різної природи в умовах невизначеності.	Знати та застосовувати методологію, методи та методики проведення експериментів, збору та аналізу даних, моделювання об'єктів професійної діяльності комп'ютерних наук.	PHC1



## ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

Код ОК	Назви освітніх компонентів	Кредити ЄКТС
<b>Загальні</b>		
Д01.1*	Професійна англійська мова <sup>4</sup>	8
Д01.2*	Українська мова як іноземна <sup>4</sup>	4
Д01.3*	Історія та культура України	4
Д02	Філософсько-етичні аспекти наукової діяльності <sup>2,3</sup>	6
Усього		14
<b>Фахові за стандартом</b>		
Д03	Сучасні підходи до викладання у вищій школі <sup>3</sup>	6
Д04	Управління науковими проектами <sup>3</sup>	6
Д05	Наукова і науково-педагогічна практика <sup>2,4</sup>	5
Усього		17
<b>Фахові за програмою</b>		
Д01.4*	Англійська мова за професійним спрямуванням <sup>4</sup>	4
Д06*	Моделювання складних процесів та систем <sup>1</sup>	8
Д07	Теорія планування експерименту та аналіз даних <sup>1</sup>	6
Усього		14
<b>Вибіркові</b>		
ВД01.1	Уніфіковані засоби моделювання інформації в комп'ютерних системах	5
ВД01.2	Надійність комп'ютерних систем	5
ВД02.1	Когнітивні моделі обробки інформації	5
ВД02.2	Аналіз та обробка великих даних	5
ВД03.1	Спектрально-часовий та прикладний аналіз даних моніторингу	5
ВД03.2	Методи та моделі побудови експертних систем	5
Усього		30

\* Навчальні дисципліни Д01.2, Д01.3, Д01.4 викладаються іноземним аспірантам замість навчальної дисципліни Д01.1 та одного з модулів навчальної дисципліни Д06 (4 кредити)

Освітня компонента забезпечує:

<sup>1</sup> здобуття глибинних знань із спеціальності;

<sup>2</sup> оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями;

<sup>3</sup> набуття універсальних навичок дослідника;

<sup>4</sup> здобуття мовних компетентностей.

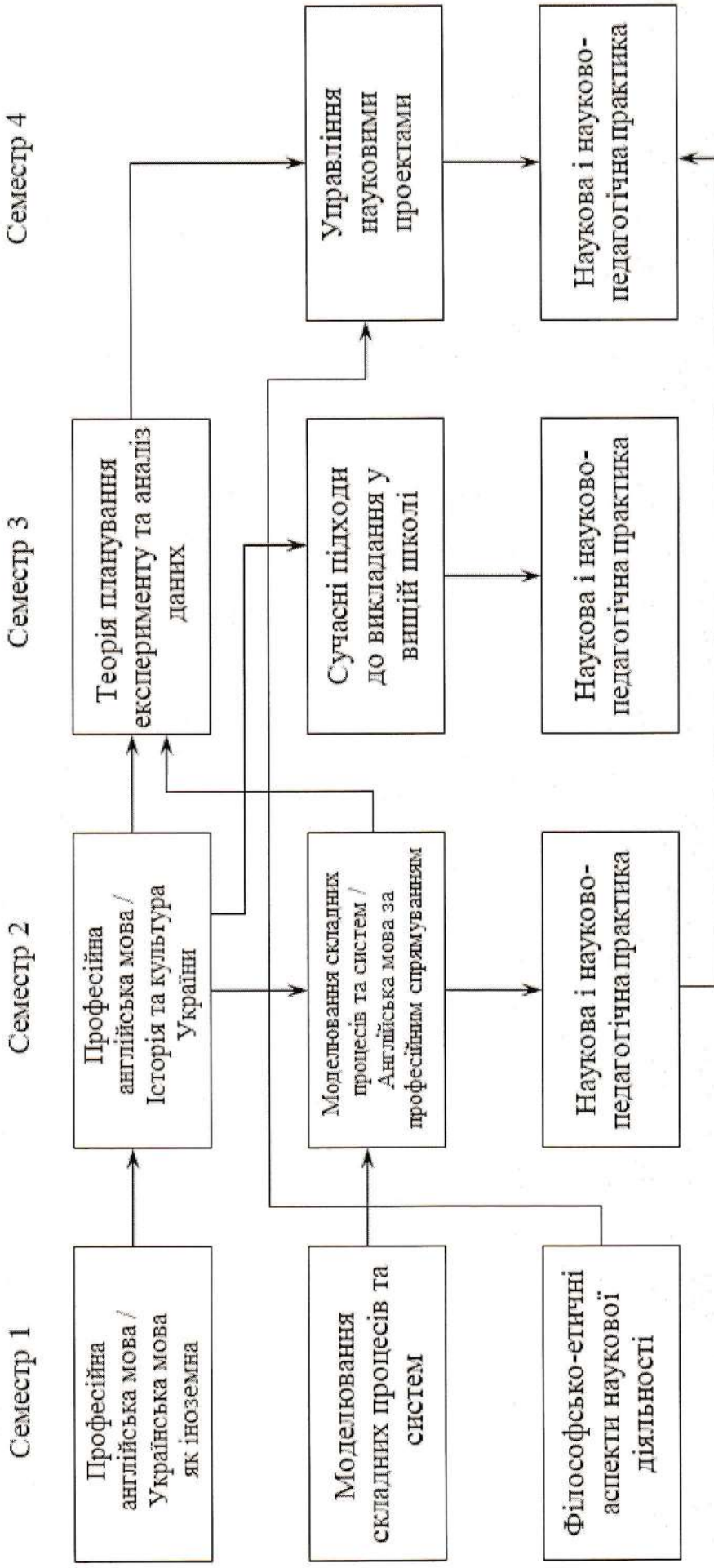


## МАТРИЦЯ ЗВ'ЯЗКУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

Освітні компоненти		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					Фахові (за стандартом)										Фахові (за програмою)							
Код	Назва	Загальні					Фахові (за стандартом)										Фахові (за програмою)							
Навчальний рік 1 (29 кредитів ЄКТС)																								
Семестр 1																								
D01.1 / 01.2	Професійна англійська мова / Українська мова як іноземна																							
D02	Філософсько-етичні аспекти наукової діяльності			*											*									
D06	Моделювання складних процесів та систем		*	*	*	*											*					*		
Семестр 2																								
D01.1 / D01.3	Професійна англійська мова / Історія та культура України																*							
D06	Моделювання складних процесів та систем / Англійська мова за професійним спрямуванням	*	*	*	*	*									*							*		
D05	Наукова і науково-педагогічна практика		*	*	*	*											*					*		
Навчальний рік 2 (31 кредитів ЄКТС)																								
Семестр 3																								
D03	Сучасні підходи до викладання у вищій школі															*						*		
D07	Теорія планування експерименту та аналіз даних	*		*	*	*									*							*		*
D05	Наукова і науково-педагогічна практика		*	*	*	*											*					*		
Семестр 4																								
D04	Управління науковими проєктами	*		*	*	*									*							*		
D05	Наукова і науково-педагогічна практика		*	*	*	*									*		*					*		*



ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ



Семестр 1

Семестр 2

Семестр 3

Семестр 4

**НАУКОВА СКЛАДОВА**  
**ТЕМАТИКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

- Розроблення моделей і методів автоматизації виконання функцій та завдань виробничого і організаційного управління в звичайних і багаторівневих структурах на основі створення та використання нових інформаційних технологій.
- Дослідження та розробка моделей, методів, та алгоритмів побудови універсальних та спеціалізованих комп'ютерних систем, включаючи системи комп'ютеризації освіти.
- Розроблення інформаційних технологій для аналізу та синтезу структурних, інформаційних і функціональних моделей об'єктів і процесів, що автоматизуються.
- Аналіз, синтез і моделювання нейронних мереж, розроблення методів їх проектування, оптимізації та навчання.
- Розроблення теоретичних засад створення та застосування систем штучного інтелекту різноманітного призначення.
- Створення математичних моделей на принципах нечіткої логіки для застосування в системах штучного інтелекту.
- Розроблення інформаційно-пошукових і експертних систем обробки інформації для прийняття рішень, а також знання орієнтованих систем підтримки рішень в умовах ризику та невизначеності як інтелектуальних інформаційних технологій.
- Розроблення математичних моделей, методів, інформаційних технологій для побудови і впровадження: автоматизованих систем технічного діагностування, геоінформаційних систем різного призначення та комп'ютерних систем електронного бізнесу.
- Розроблення й дослідження моделей і методів оцінювання якості і підвищення надійності, функціональної безпеки і живучості інформаційних та інформаційно-управляючих систем.
- Дослідження та побудова моделей для розроблення і впровадження баз і сховищ даних, баз знань і систем комп'ютерної підтримки рішень в автоматизованих системах і мережах.



## ЗМІСТ НАУКОВОЇ РОБОТИ АСПІРАНТА

### Дисертаційна робота:

- огляд літератури та аналіз сучасного стану проблеми за напрямом дисертаційного дослідження;
- збір та аналіз матеріалу, який покладений в основу дослідження;
- методика й основні методи дослідження;
- відомості про проведені теоретичні та експериментальні дослідження;
- результати досліджень, які отримані особисто дисертантом, їх аналіз і узагальнення;
- презентація результатів дослідження на науковому семінарі кафедри;
- оформлення дисертаційної роботи.

### Публікації:

- статті в періодичних фахових наукових виданнях включених до переліку наукових фахових видань України;
- статті у періодичних наукових виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus (крім видань держави, визнаної Верховною Радою України державою-агресором);
- одноосібні монографії або одноосібні розділи у колективних монографіях, що рекомендовані до друку вченими радами закладів та пройшли рецензування, крім виданих у державі, визнаній Верховною Радою України державою-агресором.

### Апробація результатів дисертаційної роботи:

- виступи на університетських наукових конференціях;
- участь у всеукраїнських та міжнародних наукових конференціях (українською мовою);
- участь у міжнародних наукових конференціях, які проводяться поза межами України або в Україні за участю зарубіжних вчених (англійською мовою).

### Участь у виконанні НДР:

- автор або співавтор розділів звіту з НДР, який має державний реєстраційний номер.

### Представлення дисертаційної роботи до захисту:

- підготовка та проведення фахового семінару;
- отримання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

### Захист дисертаційної роботи:

- подання дисертаційної роботи до захисту в спеціалізовану раду.

