

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«Комп'ютерні науки»**

Третього рівня вищої освіти
галузі знань 12 «Інформаційні технології»
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»
Кваліфікація: Доктор філософії з комп'ютерних наук

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою
Державного університету
«Житомирська політехніка»

Голова Вченої ради

Віктор ЄВДОКИМОВ

(протокол від «26» червня 2024
р. № 7)

Освітня програма вводиться в
дію з 1 вересня 2024 р.

Ректор

Віктор ЄВДОКИМОВ

(наказ від «26» червня 2024 р.
№ 367/од)

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма (ОНП) «Комп'ютерні науки» третього (освітньо-наукового) рівня підготовки доктора філософії за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні системи та технології» (затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України №394 від 28.04.2022 р.), кваліфікація: доктор філософії з комп'ютерних наук, розроблена групою забезпечення ОНП у складі:

КОВБАСЮК Сергій	гарант освітньої програми, професор кафедри комп'ютерної інженерії та кібербезпеки, д.т.н., професор
ВОРОТНІКОВ Володимир	професор кафедри комп'ютерної інженерії та кібербезпеки, д.т.н., професор
ГРАФ Марина	Завідувач кафедри комп'ютерних наук, доктор філософії (Ph.D з комп'ютерних наук)
MARINTSEVA Kristina	D.Eng. (Transport Systems), PhD (Transport Economics), PgCert APHE, FHEA Assistant Professor (Academic) in Aviation Management School of Future Transport Engineering College of Engineering, Environment and Computing Coventry University, Gulson Road, Coventry, CV1 2JH, UK
АНТОНІЮК Дмитро	кандидат педагогічних наук, доцент, роботодавець, директор компаній ТОВ "Сана Комерс Україна", ТОВ "Ізігенератор Україна, ТОВ, "ІСМ ЮА"

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структура підрозділу	Державний університет "Житомирська політехніка" Факультет інформаційно комп'ютерних технологій Кафедра комп'ютерних наук Zhytomyr polytechnic State University, Faculty of Information and Computer Technologies, Educational Department of Computer Sciences
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: Доктор філософії/Doctor of Philosophy Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки» Освітньо-наукова програма «Комп'ютерні науки»
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки Information Technologies
Обсяг освітньої програми	Обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми - 60 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки The volume of the educational component of the educational and scientific program – 60 ECTS credits, term of study – 4 years
Наявність акредитації	Відсутній
Цикл /рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Для здобуття освітнього ступеня доктор філософії зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки можуть вступати особи, що здобули освітній рівень магістр або ОКР спеціаліст. Програма фахових вступних випробувань повинна передбачати перевірку набуття особою спеціальних (фахових) компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки галузі знань 12 Інформаційні технології для другого (магістерського) рівня вищої освіти.
Мова(и) викладання	Мовою викладання є державна мова – українська. З метою створення умов для міжнародної академічної мобільності може бути прийнято рішення про викладання однієї чи декількох дисциплін англійською та/або іншими іноземними мовами
Термін дії освітньої програми	До введення в дію нової освітньо-наукової програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://docs.ztu.edu.ua/
2 – Мета освітньої програми	
Метою освітньо-наукової програми "Комп'ютерні науки" є підготовка висококваліфікованого фахівця ступеня доктора філософії в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» на засадах академічної доброчесності та загальнолюдських цінностей, що володіють достатніми теоретичними знаннями, вміннями, навичками та іншими компетентностями, необхідними для продукування нових ідей та вирішення комплексних завдань та/або науково-інноваційної діяльності у галузі комп'ютерних наук, оволодіння методологією наукової та освітньої діяльності, а також проведення наукових досліджень, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.	
3 – Характеристика освітньої програми	

Предметна область (галузь спеціальність, спеціалізація)	<p>12 «Інформаційні технології» 122 «Комп'ютерні науки»</p> <p>Об'єкти вивчення та діяльності: процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах.</p> <p>Цілі навчання: 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>Теоретичний зміст предметної області: сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних та комп'ютерних системах.</p> <p>Методи, методики та технології: 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; технологій та методи проєктування, розроблення та забезпечення якості складових інформаційних технологій, методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проєктування ІТ.</p> <p>Інструменти та обладнання розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, засоби розроблення інформаційних систем і технологій.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова програма для підготовки докторів філософії з комп'ютерних наук
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Підготовка здобувачів ступеня доктора філософії, що передбачає вивчення основ науково-дослідної роботи в ІТ-галузі та набуття компетентностей щодо сучасних моделей, методів, алгоритмів, інформаційних технологій, процесів та способів отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в комп'ютерних системах з метою їх систематизації та управління самостійної науково-дослідницької, науково-організаційної, педагогічно-організаційної та практичної діяльності у зазначеній галузі, а також викладацької роботи у закладах вищої освіти.</p> <p>Ключові слова: комп'ютерні науки, інформаційні технології, програмне забезпечення, розподілені системи, обробки інформації, комп'ютерне моделювання, прийняття рішень, штучний інтелект, управління проєктами.</p>
Особливості програми	<p>Програма акцентована на: проведення наукових досліджень з актуальних питань інформаційних технологій, зокрема в комп'ютерних науках.</p> <p>1. Організаційне забезпечення підготовки докторів філософії здійснюється через аспірантуру Державного університету «Житомирська політехніка».</p> <p>2. Організація освітньо-наукового процесу на основі системи методів проблемно-розвиваючого навчання та методології наукових досліджень, яка ґрунтується на принципах цілеспрямованості, бінарності (безпосередня взаємодія викладача та аспіранта, наукового керівника та аспіранта, наукового керівника та викладача для корекції процесу підготовки кожного аспіранта залежно від його</p>

індивідуальних потреб), показовому, ідеологічному, евристичному, дослідницькому та програмованому методах.

3. Диференціація років підготовки за спрямованістю:

- перший та другий рік підготовки – домінування освітньої складової у поєднанні за науковою;
- третій та четвертий рік підготовки – домінування наукової складової у поєднанні з освітньої (науково-педагогічною діяльністю).

4. Можливість зарахування до 6 кредитів ЄКТС включно (10% від загального обсягу програми) та результатів навчання, отриманих у неформальній освіті (наприклад, курси Coursera, Prometheus, Udemy, Cisco, CompTIA, ISACA, CRDF, USAID тощо) за таких умов:

- зарахування кредитів для обов'язкових освітніх компонентів – не більше 50% від обсягу кредитів для кожного компонента (з метою досягнення компетентностей та програмних результатів навчання, які забезпечує цей компонент)
- результати навчання, отримані у неформальній освіті, повинні співпадати або бути близькими за змістом до програмних результатів навчання, які забезпечує компонент, за яким зараховуються кредити, отримані у неформальній освіті;
- зарахування кредитів для вибіркових освітніх компонентів – додаткові обмеження та умови відсутні.

5. Освітньо-наукова програма реалізує фахову профілюючу підготовку через сертифікатні освітні програми.

6. Освітньо-наукова програма є синтезом кращих світових теорій та практик у галузі комп'ютерних наук (як результат аналізу проектною групою відповідальних програм США, ЄС та вітчизняних ЗВО).

7. Освітньо-наукова програма дає реальну можливість здобувачам брати участь в наукових дослідженнях на базі вітчизняних і закордонних установ-партнерів Університету (в цивільних та військових галузях, інших секторах критичної інфраструктури держави).

Придатність до працевлаштування	Посади наукових і науково-педагогічних працівників в наукових установах і закладах вищої освіти, інженерні, експертні, аналітичні тощо посади у IT, науководослідницьких та проєктно-конструкторських підрозділах підприємств, установ і організацій Право на здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
Подальше навчання	Продовження навчання в докторантурі та/або можливість участі в постдокторських програмах
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Навчання, яке проводиться у формі лекцій, лабораторних робіт, семінарів, практичних занять, консультацій із викладачами, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання спрямоване на розвиток критичного і творчого мислення, навчання через лабораторну практик, дуальну (в науковій компоненті), дистанційну (за потреби) освіти, виконання самостійного наукового дослідження у формі дисертації.
Оцінювання	Складання екзаменів та заліків за вивченими освітніми компонентами. Наукові звіти із оцінюванням досягнутого. Апробація результатів досліджень на міжнародних наукових та науково-практичних конференціях. Захист звітів з науково-педагогічної практики. Публікація результатів досліджень у фахових наукових виданнях. Мультимедійна презентація результатів дисертаційного дослідження на науковому семінарі. Публічний захист дисертації у спеціалізованій вченій раді. Поточний та підсумковий контроль знань (контрольні та індивідуальні завдання, тестування), заліки та іспити (усні та письмові), презентації, проміжний контроль у формі річного звіту відповідно до індивідуального плану, апробація результатів досліджень на наукових конференціях, публікація результатів наукових досліджень, публічний захист дисертації. За весь термін навчання аспірант два рази на рік звітує про виконання індивідуального плану на засіданні випускової кафедри, вченій раді факультету і щорічно атестується науковим керівником відповідно до графіку навчального процесу.
6 - 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 компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>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</p>
Спеціальні компетентності (СК)	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>СК03. 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>СК04. 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>СК05. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті у сфері комп'ютерних наук</p> <p>СК06. Здатність аналізувати та оцінювати сучасний стан і тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій</p>
7 - Програмні результати навчання	
<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 нефхівцями 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>	

PH07. 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.

PH08. 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.

PH09. Вивчати, узагальнювати та впроваджувати в навчальний процес інновації комп'ютерних наук.

PH10. Відшукувати, оцінювати та критично аналізувати інформацію щодо поточного стану та трендів розвитку, інструментів та методів досліджень, наукових та інноваційних проєктів з комп'ютерних наук.

PH11. Організувати і здійснювати освітній процес у сфері комп'ютерних наук, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, застосувати ефективні методики викладання навчальних дисциплін

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Робоча група: 2 доктори наук з технічних наук, доктор філософії з комп'ютерних наук, 1 зовнішній іноземний доктор технічних наук, 1 роботодавець, кандидат педагогічних наук.</p> <p>Гарант освітньої програми (керівник робочої групи): професор, доктор технічних наук, професор, має стаж науково-педагогічної роботи (більше 30 років), є визнаним професіоналом в галузі інформаційних технологій.</p> <p>Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої складової освітньо-наукової програми є штатними співробітниками Державного університету "Житомирська політехніка", мають науковий ступінь та підтверджений рівень наукової і професійної активності.</p> <p>Науково-педагогічні працівники, задіяні у викладанні професійно-орієнтованих дисциплін, мають наукові ступені та/або вчене звання та відповідають кадровим вимогам у сфері вищої освіти (Постанова КМУ «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р. №1187 зі змінами).</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення ОНП з підготовки здобувачів зі спеціальності 122 "Комп'ютерні науки" відповідає ліцензійним вимогам, має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях.</p> <p>Характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення:</p> <ul style="list-style-type: none"> - використання веб- та мобільних технологій у наукових дослідженнях; - використання штучного інтелекту та машинного навчання у наукових дослідженнях; - використання хмарних обчислень у наукових дослідженнях; - використання доповненої реальності у наукових дослідженнях; - використання інтелектуальних та дистанційних методів навчання.

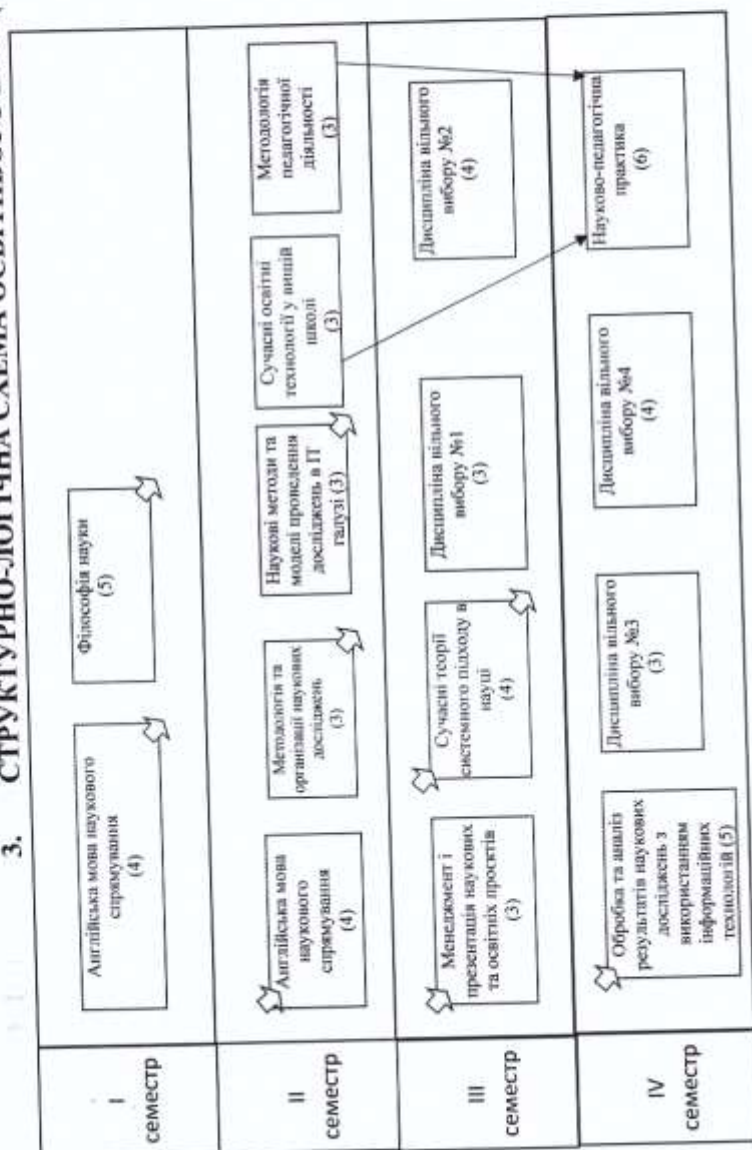
	Відповідає технологічним вимогам щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова КМУ «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р., №1187 (зі змінами).
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність уможливується в рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науковоосвітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки з такими закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість участі в міжнародній академічній мобільності, відповідно до договорів, укладених між Державним університетом «Житомирська політехніка» і закордонними університетами в межах програми, зокрема: Анатолійський університет (м. Ескішехір, Туреччина), Кордовський університет (м. Кордова, Іспанія), Університет Салерно (м. Салерно, Італія), Університет ім. Яна Длугоша в м. Ченстохові (Польща)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На навчання за результатами вступних випробувань приймаються іноземні громадяни на умовах контракту, які мають документ про здобутий рівень освіти та відповідний рівень успішності, що дають право для вступу в аспірантуру відповідно до законодавства країни, що видала документ про здобутий рівень освіти, а також відповідно до законодавства України

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньо-наукової програми (навчальні дисципліни, практики, дисертаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОНП			
OK01	Англійська мова наукового спрямування	8	Залік, екзамен
OK02	Філософія науки	5	Екзамен
OK03	Сучасні освітні технології у вищій школі	3	Екзамен
OK04	Методологія педагогічної діяльності	3	Залік
OK05	Методологія та організації наукових досліджень	3	Залік
OK06	Менеджмент і презентація наукових та освітніх проєктів	3	Залік
OK07	Наукові методи та моделі проведення досліджень в ІТ галузі	4	Залік
OK08	Сучасні теорії системного підходу в науці	4	Екзамен
OK09	Обробка та аналіз результатів наукових досліджень з використанням інформаційних технологій	5	Екзамен
OK10	Фахова науково-педагогічна практика	6	Диф. залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		44	
Вибіркові компоненти ОНП			
BK 1.1	Дисципліна вільного вибору №1	4	Залік
BK 1.2	Дисципліна вільного вибору №2	4	Залік

ВК 1.3	Дисципліна вільного вибору №3	4	Залік
ВК 1.4	Дисципліна вільного вибору №4	4	Залік
Загальний обсяг вибіркових компонент:		16	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		60	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ



Ведіть стрілку, яка розташована в правому чи лівому верхньому кутку, показує, що ОК забезпечує реалізацію наступних семестрів.
 Ведіть стрілку, яка розташована у правому чи лівому нижньому кутку, показує, що ОК забезпечує реалізацію ОК попередніх та поточного семестрів.

**4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ
КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ**

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06
ОК01		+	+		+					
ОК02	+	+		+						+
ОК03									+	
ОК04									+	
ОК05	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ОК06		+		+	+			+	+	
ОК07	+	+		+	+	+	+	+	+	+
ОК08	+	+		+	+					+
ОК09	+	+		+	+	+	+			+
ОК10									+	

**5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (РН)
ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ**

	РН01	РН02	РН03	РН04	РН05	РН06	РН07	РН08	РН09	РН10	РН11
ОК01		+				+			+		+
ОК02			+					+			
ОК03		+				+			+		+
ОК04									+		+
ОК05	+		+	+	+	+	+	+		+	
ОК06		+					+				+
ОК07	+	+	+	+	+	+	+			+	
ОК08			+	+	+			+			
ОК09						+				+	
ОК10									+		+

6. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧА ТРЕТЬОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Випускна атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-науковою програмою «Інформаційні технології» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи та завершується видачою документа встановленого зразка про присудження ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації: «Доктор філософії з комп'ютерних наук».

Дисертаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.

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

Дисертаційна робота має відповідати іншим вимогам, встановленим законодавством.