

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

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»**

Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
галузі знань 12 «Інформаційні технології»
спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

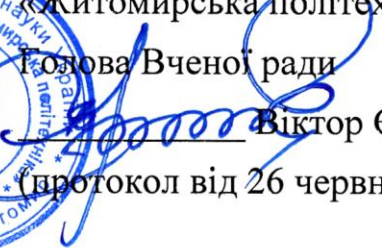
Кваліфікація: доктор філософії з інженерії програмного забезпечення

(Із змінами, внесеними згідно з наказом від 26 червня 2024 №366/од)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою Державного університету
«Житомирська політехніка»

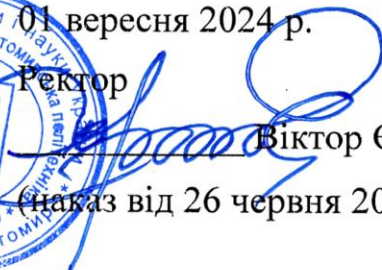
Голова Вченої ради


Віктор ЄВДОКИМОВ

(протокол від 26 червня 2024 р. № 7)

Освітня програма вводиться в дію з
01 вересня 2024 р.

Ректор


Віктор ЄВДОКИМОВ

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

Житомир – 2024

Освітньо-наукова програма затверджена Вченою радою Державного університету «Житомирська політехніка» від 11 серпня 2023 р., протокол № 11.

Освітньо-наукова програма введена в дію з 01 вересня 2023 р. наказом ректора від 16 серпня 2023 р. № 399/од.

Освітньо-наукова програма (із змінами) затверджена Вченою радою Державного університету «Житомирська політехніка» від 26 червня 2024 р., протокол №7. Освітньо-наукова програма (із змінами) введена в дію з 01 вересня 2024 р. наказом ректора від 26 червня 2024 р. № 367/од.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукову програму розроблено відповідно до Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (наказ МОН України № 481 від 25 травня 2022 року) робочою групою у складі:

1. ВАКАЛЮК Тетяна Анатоліївна, д.пед.н, професор, завідувач кафедри інженерії програмного забезпечення – гарант освітньо-наукової програми.

2. ПОДЧАШИНСЬКИЙ Юрій Олександрович, д.т.н., професор, завідувач кафедри інформаційно-вимірювальних технологій.

3. МОРОЗОВ Андрій Васильович, к.т.н., доцент, проректор з науково-педагогічної роботи.

4. АНТОНЮК Дмитро Сергійович, к.пед.н., стейкхолдер, директор ТОВ «САНА КОМЕРС УКРАЇНА».

5. ГОДЛЕВСЬКИЙ Юрій Олександрович, здобувач вищої освіти ступеня «доктор філософії» за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення».

6. ЛЕВКІВСЬКИЙ Віталій Леонідович, доктор філософії за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення», випускник.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структура підрозділу	Державний університет «Житомирська політехніка», факультет інформаційно-комп'ютерних технологій, кафедра інженерії програмного забезпечення
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Спеціалізація або предметна спеціальність (за наявності)	–
Мова (мови) викладання	Українська
Кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання програми	240 кредитів ЄКТС (обсяг освітньої складової – 54 кредити). Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації відповідно до законодавства.
Форми здобуття освіти за освітньою програмою та розрахункові строки виконання освітньої програми за кожною з них	Очна (денна, вечірня), заочна 4 роки
Освітня кваліфікація	доктор філософії з інженерії програмного забезпечення
Вимоги до освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою	Наявність освітнього ступеня «магістр» або ОКР «спеціаліст»
Наявність акредитації	відсутня
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://learn.ztu.edu.ua/course/view.php?id=5479
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованого, конкурентоспроможного, інтегрованого у європейський та світовий науково-освітній простір фахівця ступеня доктора філософії в галузі інженерії програмного забезпечення за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення», здатного до самостійної науково-дослідницької, науково-організаційної, педагогічно-організаційної та практичної діяльності у галузі інженерії програмного забезпечення, а також викладацької роботи у закладах вищої освіти	
3 – Характеристика освітньої програми	
Опис предметної області	Галузь знань – 12 Інформаційні технології Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення Об'єкт дослідження: процеси аналізу вимог, розроблення, забезпечення якості, впровадження і супроводження програмного забезпечення. Цілі навчання: набуття здатності продукувати нові ідеї, проводити фундаментальні та прикладні дослідження, здійснювати науково-педагогічну діяльність, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері інженерії програмного забезпечення, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або

	професійної практики. Теоретичний зміст предметної області: моделі, методи, технології, процеси та способи розроблення і супроводу програмного забезпечення та забезпечення його якості. Методи, методики та технології: об'єктивні методи феноменологізації, систематизації, коригування отриманих раніше та створення нових знань в інженерії програмного забезпечення, технології розроблення, супроводу та забезпечення якості програмного забезпечення, сучасні цифрові технології, математичні методи інженерії програмного забезпечення. Інструменти та обладнання: програмно-апаратні та хмарні засоби підтримки процесів інженерії програмного забезпечення.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова академічна. Глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, концепцій, теорій та наукових методів інженерії програмного забезпечення для розв'язання комплексних проблем у сфері розроблення, аналізу та еволюції програмних систем. ОНП має академічно-прикладну орієнтацію. Академічна орієнтація обґрунтована сформованими у випускників компетентностями виконувати фундаментальні теоретичні дослідження, демонструвати глибоке знання передових концептуальних та методологічних основ інженерії програмного забезпечення, що дає можливість переосмислювати та поглиблювати науку у сфері проєктування, верифікації та якості програмного забезпечення, з можливістю працевлаштування у закладах вищої освіти, науково-дослідних установах, інноваційних технологічних компаніях тощо.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Проведення досліджень в області інженерії програмного забезпечення; викладання спеціальних дисциплін в галузі інформаційних технологій, зокрема за напрямом розвитку інженерії програмного забезпечення.
Особливості програми	Освітня програма охоплює широкий спектр напрямів інженерії програмного забезпечення – від архітектурних рішень, алгоритмів обробки даних та методів машинного навчання до спеціалізованих моделей та методів та програмних засобів у прикладних предметних областях. Різноманітність тематики дисертаційних робіт відображає здатність програми готувати дослідників, які поєднують глибоку підготовку з розв'язанням конкретних прикладних задач у різних галузях.
Академічні права	Доктор філософії має право на здобуття наукового ступеня доктора наук, а також додаткових кваліфікацій у системі освіти випускників дорослих.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Працевлаштування у науково-дослідних установах, закладах вищої освіти, інших установах та організаціях, що здійснюють дослідження та/або підготовку фахівців у інженерії програмного забезпечення.

	Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010): 2 Професіонали 21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем 2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи) 2131.2 Розробники обчислювальних систем 2132 Професіонали в галузі програмування 2132.2 Розробники комп'ютерних програм 2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації) 2139.1 Наукові співробітники (інші галузі обчислень) 2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень 23 Викладачі
Подальше навчання	Доктор філософії може проводити наукові дослідження в науковій та професійній сферах діяльності, а також інших споріднених галузях наукових знань, зокрема здобуття наукового ступеня доктора наук.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям загальних та професійних компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі. Оволодіння методологією наукової роботи, навичками презентації її результатів рідною і іноземною мовами. Отримання навичок науково-педагогічної роботи у вищій школі. Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази університету та партнерів. Опрацювання літератури з використанням наукометричних баз Scopus, Web of Science, у видавничих та інформаційних платформах (SSRN, Wiley Online Library, JSTOR, Researchgate). Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЄКТС (ECTS). Освітня складова програми. Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти включає поточний, модульний та підсумковий контроль. Поточний контроль має на меті отримання оперативних даних про рівень знань здобувачів вищої освіти та якість навчально-пізнавальної діяльності на заняттях. Модульний контроль полягає в оцінці засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу з окремого модуля певної освітньої компоненти. Підсумковий контроль у вигляді екзамену / заліку проводиться як форма оцінювання рівня засвоєння аспірантом теоретичного та практичного матеріалу з окремої освітньої компоненти. Для ефективної перевірки результатів навчання застосовується комплекс методів, які наводяться в робочих програмах освітніх компонентів.
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної

	діяльності у сфері інженерії програмного забезпечення та з дотичних до неї міждисциплінарних напрямках, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності	ЗК01. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК02. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері інженерії програмного забезпечення та з дотичних до неї міждисциплінарних напрямках на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності. ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК04. Здатність презентувати ідеї, інноваційні розробки і результати досліджень як в науковій так і в професійній спільноті. Загальна компетентність, визначена освітньою програмою. ЗК05. Здатність здійснювати викладацьку діяльність у закладах вищої освіти на основі глибоких фахових знань, інноваційних методів викладання, дослідницької діяльності та академічної доброчесності, дотримуючись законодавства у сфері вищої освіти та положень професійних стандартів.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК01. Здатність інтегрувати знання з різних галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні комплексних проблем інженерії програмного забезпечення й проведенні досліджень. СК02. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері інженерії програмного забезпечення, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. СК03. Здатність отримувати нові наукові результати, які створюють нові знання та становлять оригінальний внесок у розвиток інженерії програмного забезпечення та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів. СК04. Здатність відстежувати тенденції розвитку інженерії програмного забезпечення та критично переосмислювати наявні технології. СК05. Здатність до розроблення нових та вдосконалення існуючих моделей, методів, засобів, процесів у сфері інженерії програмного забезпечення, які забезпечують розвиток або надають нові можливості технологіям розробки та супроводження програмного забезпечення. СК06. Здатність до застосування сучасних методологій, методів та інструментів інженерії програмного забезпечення в науково-педагогічній та науковій діяльності. СК07. Здатність ініціювати, розробляти та реалізовувати дослідницькі та інноваційні проекти у сфері

	інженерії програмного забезпечення, планувати й організовувати роботу дослідницьких колективів. СК08. Здатність здійснювати та організовувати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти. Спеціальна компетентність, визначена освітньою програмою. СК09. Здатність розробляти оригінальні моделі, методи та алгоритми розв'язання актуальних науково-прикладних задач інженерії програмного забезпечення із застосуванням методів штучного інтелекту, аналізу даних та сучасних архітектурних підходів до побудови програмних систем.
--	---

7 - Результати навчання

РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з інженерії програмного забезпечення та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів, 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.

РН02. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з інженерії програмного забезпечення та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм академічної і професійної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

РН03. Пропонувати нові ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу та забезпечення якості програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.

РН04. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми інженерії програмного забезпечення державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних наукових виданнях.

РН05. 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 для покращення ефективності програмних систем.

РН06. 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.

РН07. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у інженерії програмного забезпечення та дотичних міждисциплінарних напрямках.

РН08. Глибоко розуміти загальні принципи та методи інженерії програмного забезпечення, а також методологію наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях та у викладацькій практиці.

РН09. Формулювати та вирішувати задачі оптимізації, адаптації, прогнозування, керування та прийняття рішень щодо процесів, засобів та ресурсів розробки, впровадження, супроводу та експлуатації програмного забезпечення.

РН10. Аналізувати та оцінювати стан і перспективи розвитку інженерії програмного забезпечення та інформаційних технологій у цілому.

РН11. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні ІТ-проекти, які дають змогу переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та прикладні проблеми інженерії програмного забезпечення з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних та правових аспектів.

РН12. Забезпечувати захист інтелектуальної власності у сфері інженерії програмного забезпечення.

РН13. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері інженерії програмного забезпечення, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.

Результат навчання, визначений освітньою програмою.

РН14. Розробляти нові та вдосконалювати існуючі моделі, методи та програмні засоби вирішення задач обробки даних, управління, оптимізації чи прийняття рішень у визначеній предметній галузі.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Гарант – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри інженерії програмного забезпечення Вакалюк Т.А. Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої та наукової складової освітньо-наукової програми, є штатними співробітниками Державного університету «Житомирська політехніка», мають науковий ступінь і вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності, що відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності.
Матеріально-технічне забезпечення	Використовуються аудиторії та лабораторії з сучасним комп'ютерним та мультимедійним обладнанням, у тому числі обладнані ІТ-компаніями. Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми з підготовки докторів філософії з інженерії програмного забезпечення відповідає ліцензійним вимогам, має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність уможливорюється в рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки із закладами вищої освіти України, з якими укладено відповідні договори.
Міжнародна кредитна мобільність	На підставі двосторонніх договорів Державного університету «Житомирська політехніка» про міжнародну академічну мобільність.

10 – Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти відповідає вимогам чинного законодавства України та вимогам міжнародних стандартів якості ISO (ISO 9001 і ISO 21001). Організація внутрішнього забезпечення якості вищої освіти здійснюється на таких рівнях: університетський; факультетський; кафедральний; викладацький; студентський. Система внутрішнього забезпечення якості включає:

- 1) визначення та періодичний перегляд принципів і процедур забезпечення якості вищої освіти, формування культури якості;
- 2) здійснення моніторингу та щорічного перегляду освітньої програми;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному вебсайті університету;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних

працівників;

5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти;

6) забезпечення функціонування внутрішніх інформаційних систем («Портал Житомирської політехніки» та «Освітній портал Житомирської політехніки») для ефективного управління освітнім процесом;

7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступінь вищої освіти та кваліфікацію;

8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти, у тому числі шляхом запровадження функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;

9) здійснення щорічного внутрішнього та зовнішнього аудитів процесів забезпечення якості вищої освіти;

10) залучення до процесів забезпечення якості вищої освіти внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів, в тому числі через проведення круглих столів, долучення до проведення навчальних занять, анкетування тощо.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

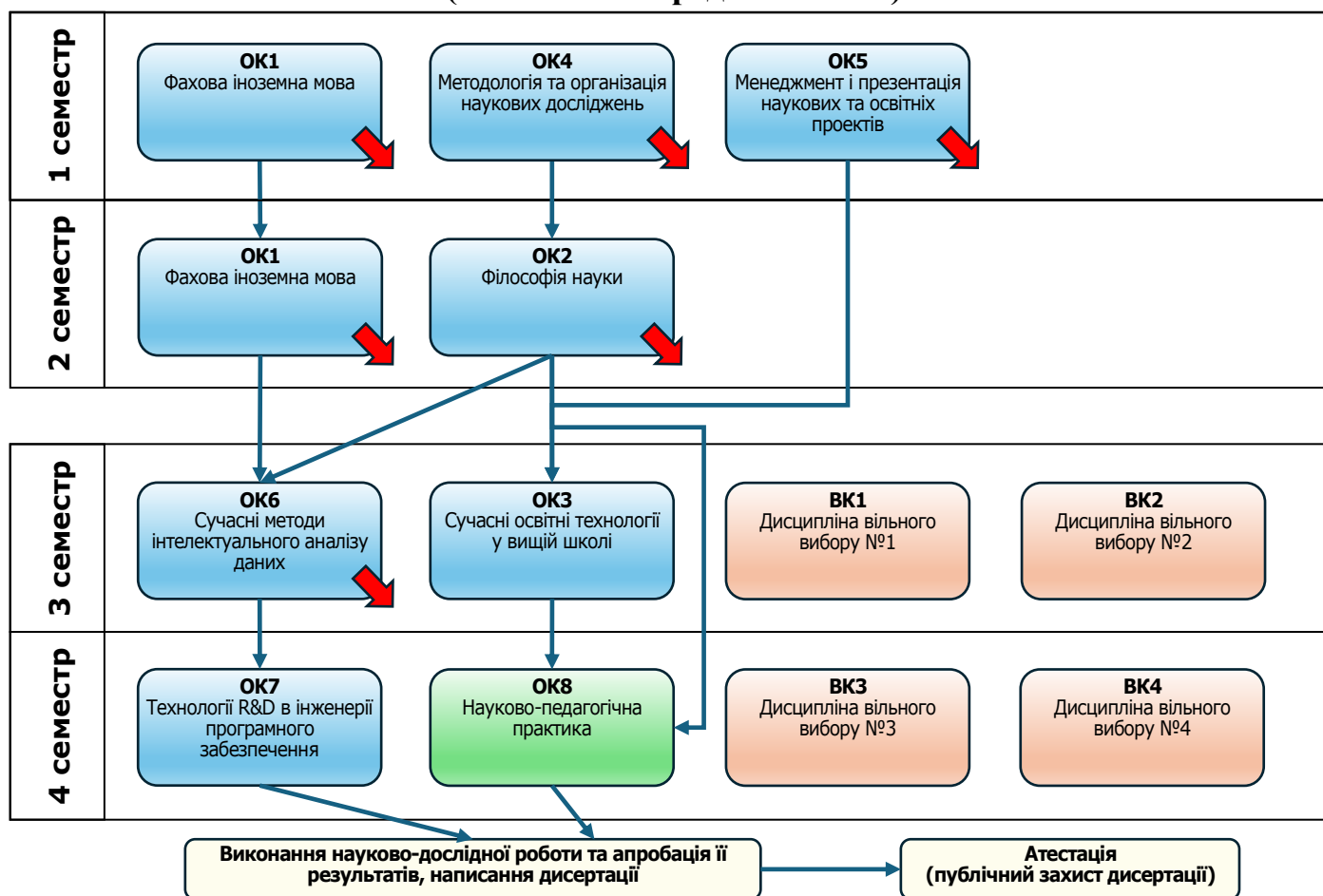
2.1. Перелік компонент освітньо-наукової програми

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/роботи, практики кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК1	Фахова іноземна мова	8	залік, екзамен
ОК2	Філософія науки	5	екзамен
ОК3	Сучасні освітні технології у вищій школі	3	екзамен
ОК4	Методологія та організація наукових досліджень	3	залік
ОК5	Менеджмент і презентація наукових та освітніх проектів	3	залік
ОК6	Технології R&D в інженерії програмного забезпечення	5	екзамен
ОК7	Сучасні методи інтелектуального аналізу даних	5	екзамен
ОК8	Науково-педагогічна практика	6	диф. залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		38	
Вибіркові компоненти ОП			
Обирається 16 кредитів, допускається заміна на навчальні дисципліни інших рівнів вищої освіти, за умови дотичності до тематики дисертації та відповідності кредитів			
ВК1	Дисципліна вільного вибору №1	4	залік
ВК2	Дисципліна вільного вибору №2	4	залік
ВК3	Дисципліна вільного вибору №3	4	залік
ВК4	Дисципліна вільного вибору №4	4	залік
Загальний обсяг вибіркових компонентів:		16	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОГРАМИ		54	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми (табличне представлення)

Код ОК	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Загальний обсяг	Форма підсумкового контролю
1 рік, 1 семестр				
ОК1	Фахова іноземна мова	4	120	залік
ОК4	Методологія та організація наукових досліджень	3	90	залік
ОК5	Менеджмент і презентація наукових та освітніх проєктів	3	90	залік
1 рік, 2 семестр				
ОК1	Фахова іноземна мова	4	120	екзамен
ОК2	Філософія науки	5	150	екзамен
2 рік, 3 семестр				
ОК3	Сучасні освітні технології у вищій школі	3	90	екзамен
ОК7	Сучасні методи інтелектуального аналізу даних	5	150	екзамен
ВК1	Дисципліна вільного вибору №1	4	120	залік
ВК2	Дисципліна вільного вибору №2	4	120	залік
2 рік, 4 семестр				
ОК6	Технології R&D в інженерії програмного забезпечення	5	150	екзамен
ВК3	Дисципліна вільного вибору №3	4	120	залік
ВК4	Дисципліна вільного вибору №4	4	120	залік
ОК8	Науково-педагогічна практика	6	180	диф. залік
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ПРОГРАМИ		54	1620	

Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми (схематичне представлення)



Вихідна стрілка, яка розміщена в правому чи лівому нижньому кутку показує, що ОК забезпечує решту ОК наступних семестрів

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація освітньої складової освітньо-наукової програми здійснюється шляхом складання заліків та екзаменів з дисциплін загальної та професійної підготовки, захисту звіту з науково-педагогічної практики перед комісією, склад якої затверджується наказом ректора університету.

Атестація здобувача ступеня доктора філософії здійснюється разовою спеціалізованою вченою радою університету у результаті успішного виконання здобувачем освітньо-наукової програми, акредитованої Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

Кваліфікаційною науковою роботою є дисертація. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в сфері інженерії програмного забезпечення та/або на її межі з дотичними спеціальностями, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.

Дисертація має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти (наукової установи).

На офіційному веб-сайті університету розміщується електронна копія дисертації, електронні копії рецензій та відгуків (рецензентів та офіційних опонентів відповідно), а також відеозапис трансляції захисту дисертації.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОБОВ'ЯЗКОВИМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Назва освітнього компонента	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09
ОК1. Фахова іноземна мова	*		*	*	*									
ОК2. Філософія науки	*	*				*			*					
ОК3. Сучасні освітні технології у вищій школі					*						*		*	
ОК4. Методологія та організація наукових досліджень	*	*					*	*	*			*		
ОК5. Менеджмент і презентація наукових та освітніх проектів			*	*								*		
ОК6. Сучасні методи інтелектуального аналізу даних										*				*
ОК7. Технології R&D в інженерії програмного забезпечення						*	*	*		*	*			*
ОК8. Науково-педагогічна практика	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*		*	*

5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО- НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Назва освітнього компонента	РН01	РН02	РН03	РН04	РН05	РН06	РН07	РН08	РН09	РН10	РН11	РН12	РН13	РН14
ОК1. Фахова іноземна мова				*									*	
ОК2. Філософія науки	*	*								*	*			
ОК3. Сучасні освітні технології у вищій школі								*					*	
ОК4. Методологія та організація наукових досліджень	*	*		*		*		*				*		
ОК5. Менеджмент і презентація наукових та освітніх проектів				*							*	*		
ОК6. Сучасні методи інтелектуального аналізу даних			*		*			*	*	*				*
ОК7. Технології R&D в інженерії програмного забезпечення						*	*		*					*
ОК8. Науково-педагогічна практика	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*

Гарант освітньої програми

Тетяна ВАКАЛЮК