

## ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

### «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ ТА ЦИФРОВИЙ ІНТЕЛЕКТ»

<b>рівень вищої освіти</b>	другий (магістерський)
<b>галузь знань</b>	12 Інформаційні технології
<b>спеціальність</b>	122 Комп'ютерні науки
<b>освітня</b>	магістр з комп'ютерних наук
<b>кваліфікація</b>	

# ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ТА ЗМІН ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ ТА ЦИФРОВИЙ ІНТЕЛЕКТ»

## Первісна редакція

Розроблено робочою групою у складі:

№	ПІБ	Науковий ступінь, вчене звання, найменування посади
1.	Рекова Наталія Юріївна	доктор економічних наук, професор, перший проректор-проректор з навчальної роботи
2.	Добряк Вікторія Сергіївна	кандидат технічних наук, доцент кафедри організації та автоматизації виробництва
3.	Краковецький Олександр Юрійович	кандидат технічних наук, доцент кафедри організації та автоматизації виробництва

*Початкова редакція проекту освітньої програми рекомендована до громадського обговорення на засіданні кафедри організації та автоматизації виробництва*

протокол № 3  
від 22.10.2021 р.

Завідувач кафедри



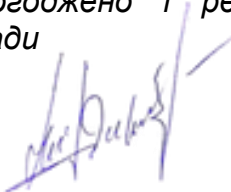
Ірина ШКРАБАК

Відгуки від стейкхолдерів:

№	ПІБ	Найменування посади
1.	Сагайда П.І.	Донбаська державна машинобудівна академія, професор кафедри комп'ютерних інформаційних технологій
2.	Малієнко А.В.	Національний гірничий університет, доцент кафедри системного аналізу та управління
3.	Детюк С.В.	ТОВ «МЕТІНВЕСТ ДІДЖИТАЛ», генеральний директор
4.	Луців В.В.	ТОВ «САЙТОС», директор

*Проект освітньої програми погоджено і рекомендовано до подання на обговорення на засіданні Вченої ради*

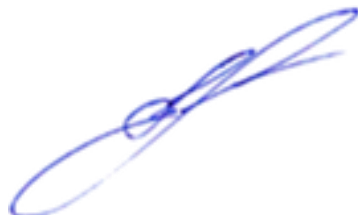
Перший проректор-  
проректор з навчальної роботи



Наталія РЕКОВА

Затверджено на засіданні Вченої ради ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» (Протокол № 3 від 29.12.2021 р., зі змінами, внесеними протоколом №7 від 26.05.2022 р.). Введено в дію: наказ № 88/30.05.2022

Ректор



Олександр ПОВАЖНИЙ

# ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ТА ЗМІН ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ ТА ЦИФРОВИЙ ІНТЕЛЕКТ»

## Редакція 2023 року (зі змінами та доповненнями)

Перероблено робочою групою у складі:

№	ПІБ	Науковий ступінь, вчене звання, найменування посади
1.	Рекова Наталія Юріївна	доктор економічних наук, професор, перший проректор-проректор з навчальної роботи
2.	Краковецький Олександр Юрійович	кандидат технічних наук, доцент кафедри організації та автоматизації виробництва
3.	Добряк Вікторія Сергіївна	кандидат технічних наук, доцент кафедри організації та автоматизації виробництва
4.	Матвеев Олександр Миколайович	доктор філософії з комп'ютерних наук, старший викладач кафедри організації та автоматизації виробництва
5.	Гетьман Ірина Анатоліївна	кандидат технічних наук, доцент, керівник освітнього проєкту з комп'ютерних наук
6.	Сагайда Павло Іванович	доктор технічних наук, професор (зовнішній консультант)
7.	Фещенко Іван Олександрович	здобувач освіти
8.	Нефедченко Олег Олександрович	здобувач освіти

*Початкова редакція проєкту освітньої програми рекомендована до громадського обговорення на засіданні кафедри організації та автоматизації виробництва*

протокол № 9 від  
14.04.2023 р

Завідувач кафедри

Ірина ШКРАБАК

Відгуки від стейкхолдерів:

№	ПІБ	Найменування посади
1.	Федчун С.В.	ТОВ «МЕТІНВЕСТ ДИДЖИТАЛ», директор з управління взаємовідносинами з ключовими замовниками
2.	Захожай О.І.	Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, професор кафедри інформаційних технологій та програмування
3.	Вовна О.В.	ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», завідувач кафедри електронної техніки
4.	Калугіна О.Г.	Директор ГС «ІТ кластер Донеччини»
5.	Єрмошенко М.М.	Президент «Міжнародної академії інформатики»
6.	Логвіненко Б.І.	Науковий співробітник відділу проблем регуляторної політики і розвитку підприємництва Інституту економіки промисловості НАН України

*Проєкт освітньої програми погоджено і рекомендовано до подання на обговорення на засіданні Вченої ради*

Перший проректор-  
проректор з навчальної роботи

Наталія РЕКОВА

Затверджено на засіданні Вченої ради ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» (Протокол № 8 від 26.05.2023 р.). Введено в дію: наказ № 92.1/26.05.2023.

Ректор

Олександр ПОВАЖНИЙ

## I ПREAMБУЛА

1.1 Ця освітньо-професійна програма розроблена на підставі Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Постанов Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» №1341 від 23.11.2011 р., «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» №266 від 29.04.2015 р., наказів МОН України «Про унесення змін до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти» №584 від 30.04.2020 р., «Про затвердження Вимог до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм» №128 від 01.02.2021 р., Листа МОН України щодо використання зразку освітньо-професійної програми №1/9-239 від 28.04.2017 р., Статуту ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Положення про концепції освітньої діяльності, освітні програми, робочі програми та силабуси освітніх компонентів у ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», стандарту вищої освіти, затвердженого наказом МОН України № 393 від 28.04.2022 р. Освітня програма не орієнтована на реалізацію професійних стандартів.

1.2 Пропозиції щодо удосконалення змісту освітньої програми можна спрямовувати на офіційну юридичну адресу ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» або скористуватися засобами, доступними на офіційному вебсайті Університету за посиланням: <https://metinvest.university>.

## II ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Загальна інформація	
Назва освітньої програми	Комп'ютерні науки та цифровий інтелект
Ступінь вищої освіти, освітня кваліфікація	Магістр, магістр з комп'ютерних наук
Рівень / цикл	<ul style="list-style-type: none"> <li>– за Національною рамкою кваліфікацій України – 7 рівень;</li> <li>– за Qualifications Framework for the European Higher Education Area (QF-EHEA) – Master's degree (Second cycle);</li> <li>– за European Qualifications Framework (EQF-LLL) – Level 7</li> </ul>
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом: одиничний Обсяг освітньої програми: 90 кредитів ЄКТС / 1 рік 4 місяці
Передумови вступу	Для здобуття ступеня магістра приймаються особи, які: <ul style="list-style-type: none"> <li>– здобули ступень бакалавра, або магістра, або диплом освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»;</li> <li>– здобувають такий самий ступінь (рівень) або вищий ступінь (рівень) вищої освіти або здобувають його не менше одного року та виконують у повному обсязі індивідуальний навчальний план.</li> </ul>
Наявність акредитації	-
Мова(и) викладання	Українська (деякі курси – частково англійською мовою)
Мета і особливості програми	
<p><b>Мета:</b> підготовка фахівців, здатних розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук та цифрового інтелекту, а також застосовувати інші навички результативної професійної діяльності, що у сукупності створює передумови для конкурентоспроможності фахівців на ринку праці</p>	
Предметна область програми	<p><u>Об'єкт вивчення:</u> процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах, зокрема обробка інформації з використанням математичних моделей реальних явищ, об'єктів, систем інтелектуального аналізу даних і підтримки прийняття рішень; теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, паралельна обробка, в т.ч. великих даних.</p> <p><u>Теоретичний зміст предметної області:</u> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в системах цифрового інтелекту.</p> <p><u>Методи, методики, технології:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач комп'ютерних наук; математичне і комп'ютерне моделювання, сучасні технології програмування;</li> <li>– методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових</li> </ul>

	<p>інформаційних технологій, методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ.</li> </ul> <p><u>Інструменти та обладнання:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, засоби розроблення інформаційних систем і технологій;</li> <li>– сучасне інформаційно-комунікаційне обладнання, інформаційні системи.</li> </ul>
<b>Вид програми</b>	освітньо-професійна
<b>Фокус освітньої програми</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– моделі, методи та інформаційні технології розробки та впровадження систем цифрового інтелекту для підтримки ефективної діяльності спеціалістів у різноманітних організаційно-технічних системах, з яких складається сучасний бізнес.</li> </ul>
<b>Особливості освітньої програми</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– орієнтація на підготовку фахівців у межах групи Метінвест, а також на партнерство з науковцями та практиками у сфері цифрового інтелекту;</li> <li>– інтерактивне навчання з практичною та академічною складовою, зокрема навчання за матеріалами та із залученням фахівців-практиків від Групи МЕТІНВЕСТ та участь у виконанні досліджень для активів Групи МЕТІНВЕСТ;</li> <li>– онлайн-навчання через Центр командної роботи Microsoft Teams;</li> <li>– поглиблене опанування професійної термінології англійською мовою при використанні інформаційних систем цифрового інтелекту, використання англійськомовних джерел літератури та статистичних даних;</li> <li>– поглиблено, від початку програми, працювати над бізнес-проектом, спрямованим на використання функціоналу цифрового інтелекту у вирішенні задач бізнесу, в рамках компоненту R&amp;D, практики та безпосередньо під час виконання кваліфікаційної роботи з отриманням постійного зворотного зв'язку від академічного керівника та наставника від бізнесу, зокрема, Групи МЕТІНВЕСТ;</li> <li>– відбір на навчання (оцінка мотиваційних листів) відбувається за участю представника бізнесу, зокрема, Групи МЕТІНВЕСТ</li> </ul>
<b>Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Права випускників на працевлаштування не обмежуються. Професійна діяльність як професіонала з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення комп'ютерних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем. Після успішного виконання освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» випускники можуть працювати на наступних професійних роботах (згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010):</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 2131.2 Розробники обчислювальних систем;</li> <li>– 2132.2 Розробники комп'ютерних програм;</li> <li>– 2433.2 Професіонали в галузі інформації та інформаційні аналітики.</li> </ul>
<b>Подальше навчання</b>	Отримання освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти, на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
<b>Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання і навчання</b>	Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання, спрямоване на формування стратегічного, проєктного, вартісного і креативного мислення. Основними формами освітньої активності є: онлайн та офлайн лекції-дискусії; семінари-тренінги за участю викладачів-експертів, фахівців-практиків, кейс-технології, творчі завдання, підготовка аналітичних оглядів, лабораторні роботи з використанням спеціалізованого програмного забезпечення, виконання індивідуальних та групових самостійних завдань, ділові ігри та симуляції; самостійна робота з вивчення оприлюднених на освітній платформі Університету навчальних матеріалів, підготовка наукових, аналітичних звітів; робота з неадаптованими професійними текстами англійською, проходження практики та підготовки дослідницького проєкту та кваліфікаційної роботи; менторський супровід під час практики і виконання науково-дослідного проєкту.
<b>Оцінювання</b>	<p><u>Форми оцінювання поточної роботи:</u> тестування, оцінка активності і результатів участі в інтерактивних форматах роботи, постановці та вирішенні проблем; розв'язання аналітичних, дослідницьких завдань та завдань з розробки програмного коду, підготовка аналітичних звітів; самооцінювання академічного прогресу шляхом визначення ступеню сформованості груп компетентностей; оцінка вчасності та якості підготовки індивідуальних та групових завдань; оцінка якості виконання складових R&amp;D проєкту, звіту з практики, кваліфікаційної роботи магістра.</p> <p><u>Форми оцінювання під час підсумкового контролю:</u> тестування, есе, розв'язання аналітично-розрахункових завдань; захист звіту з практики, R&amp;D проєкту, кваліфікаційної роботи магістра.</p> <p><u>Підхід до оцінювання:</u> критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за програмними результатами кожного освітнього компоненту під час поточної роботи та/або в ході підсумкового контролю за освітнім компонентом. Оцінювання здійснюється: а) за чотирибальною шкалою: відмінно (рівень досягнення програмного результату навчання 90-100%, за шкалою ECTS – A), добре (75-89%, B – 82-89%, C – 75-81%), задовільно (60-74%, D – 69-74%, E – 60-68%), незадовільно (менше 60%, F – 35-59%, FX – менше 35%); б) за дворівневою шкалою: залік (60-100%, з відповідною оцінкою ECTS), незалік (менше 60% з відповідною оцінкою ECTS).</p>

<b>Ресурсне забезпечення програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– кадрове забезпечення програми здійснюється на основі чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності;</li> <li>– для проведення занять, наставництва під час виконання R&amp;D проєкту та практики запрошуються фахівці з активів Групи METINVEST, залучені фахівці із закладів вищої освіти та партнерів ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «METINVEST ПОЛІТЕХНІКА».</li> </ul>
<b>Матеріально-технічне забезпечення та засоби навчання</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навчальні корпуси з тематичними кабінетами, комп'ютерними класами, лабораторіями, актовю залом, пунктом харчування;</li> <li>– полігони і лабораторії на потужностях активів Групи METINVEST;</li> <li>– спортивний зал, спортивний майданчик;</li> <li>– бібліотека з читальним залом, репозитарій, дистанційний доступ до Research4Life, доступ до електронної бібліотеки Kortext;</li> <li>– гуртожиток;</li> <li>– точки бездротового доступу до мережі Інтернет у навчальних корпусах та гуртожитку;</li> <li>– мультимедійне обладнання у лекційних аудиторіях;</li> <li>– ліцензійні пакети програмного забезпечення та програмне забезпечення з відкритою ліцензією;</li> <li>– корпоративний обліковий запис Microsoft із доступом до ліцензійного програмного забезпечення, в т.ч. до центру командної роботи MS Teams, системи управління навчанням Moodle та ін.;</li> <li>– взаємодія з організаційних та фінансових питань через особистий кабінет у електронних системах Університету.</li> </ul>
<b>Академічна мобільність</b>	
<b>Національна та міжнародна мобільність</b>	Університет стимулюватиме мобільність і визнаватиме кредити, отримані в рамках національної та міжнародної мобільності за дво- і багатосторонніми угодами та програмами, в яких Університет є стороною або учасником
<b>Особливості навчання іноземних громадян та осіб без громадянства</b>	-



### III КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Компетентності	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність визначати та розв'язувати складні задачі, що потребують проведення досліджень та розробки інноваційних рішень у сфері застосування комп'ютерних наук та цифрового інтелекту.
<b>Загальні компетентності</b>	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК05. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК06. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК07. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p>
<b>Фахові компетентності</b>	<p>СК01. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук.</p> <p>СК02. Здатність формалізувати предметну область певного проекту у вигляді відповідної інформаційної моделі.</p> <p>СК03. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області.</p> <p>СК04. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проектних рішень.</p> <p>СК05. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.</p> <p>СК06. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук.</p> <p>СК07. Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень.</p> <p>СК08. Здатність розробляти і реалізовувати проекти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проектом.</p> <p>СК09. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань.</p> <p>СК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ проектів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів</p>

	<p>розробки інформаційних та комп'ютерних систем.</p> <p>СК11. Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.</p> <p>СК12. Здатність збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги щодо розробки цифрових технологій та інтелектуальних систем у різних сферах бізнесу.</p> <p>СК13. Здатність до аналітичного мислення та проведення досліджень у сфері розробки, удосконалення та впровадження цифрового інтелекту у систему управління підприємством, бізнес-процесами й виробничими процесами.</p>
<b>Програмні результати навчання</b>	
<p>РН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.</p> <p>РН2. Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.</p> <p>РН3. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p> <p>РН4. Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</p> <p>РН5. Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.</p> <p>РН6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.</p> <p>РН7. Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.</p> <p>РН8. Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).</p> <p>РН9. Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).</p> <p>РН10. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.</p> <p>РН11. Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування.</p> <p>РН12. Проектувати та супроводжувати бази даних та знань.</p> <p>РН13. Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.</p> <p>РН14. Тестувати програмне забезпечення.</p> <p>РН15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.</p> <p>РН16. Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.</p> <p>РН17. Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.</p> <p>РН18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.</p> <p>РН19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та</p>	

інформаційних технологій.

PH20. Вільно спілкуватися державною та англійською мовами усно і письмово для обговорення професійної діяльності у сфері цифрових технологій, проєктів, результатів досліджень та інновацій, інших питань комп'ютерних наук та інтелектуальних систем.

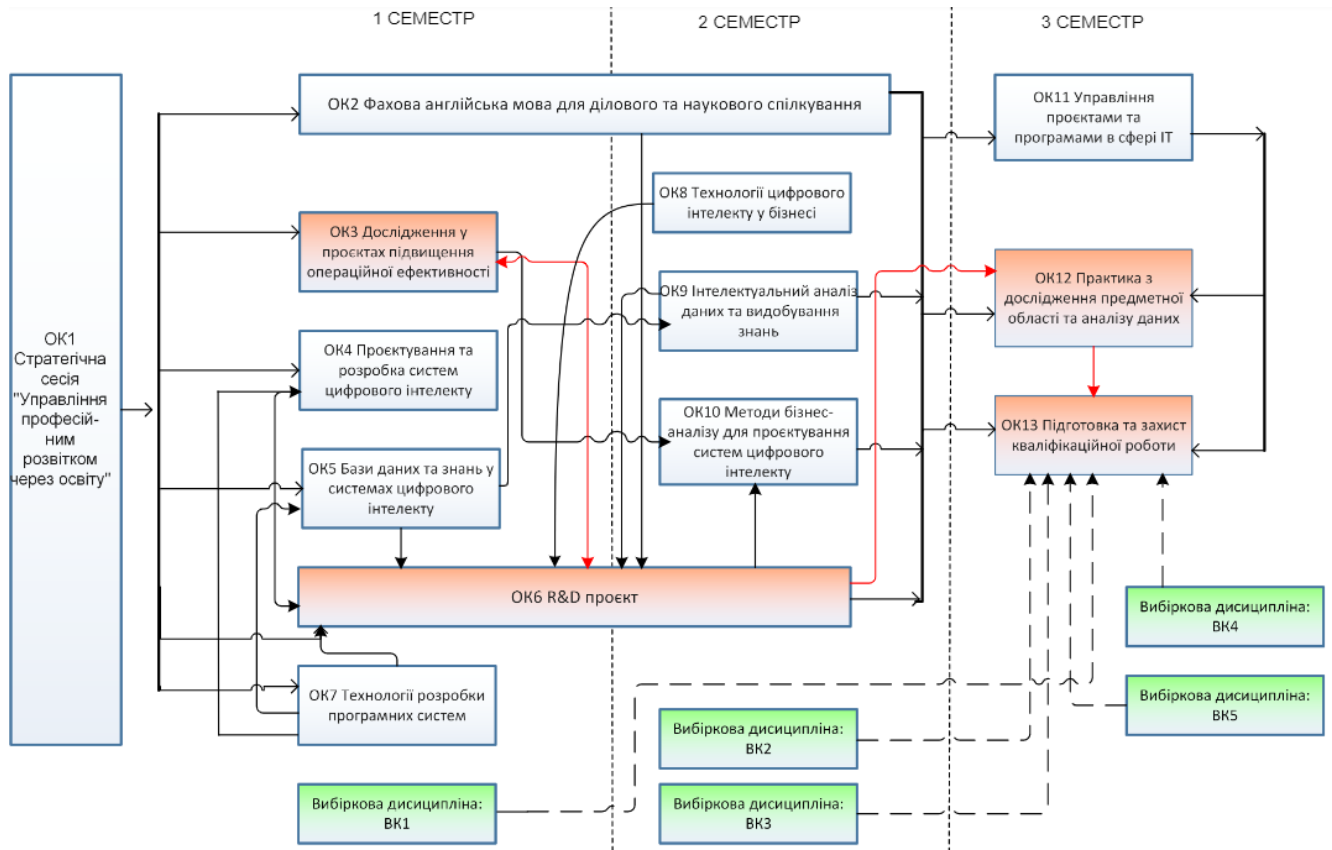
*PH21. Аналізувати існуючі цифрові технології, проєктувати, розробляти та впроваджувати на підприємствах різних галузей економіки системи цифрового інтелекту, використовуючи сучасні знання бізнес-аналізу, методів інтелектуальної обробки даних, моделей та технологій видобування знань предметної області.*

## IV ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХНЯ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### Набір 2023 року

Код	<i>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)</i>	<i>Обсяг, кредиті в ЄКТС</i>	<i>Форма контролю</i>
<b>Перелік обов'язкових освітніх компонентів</b>			
OK1	Стратегічна сесія "Управління професійним розвитком через освіту"	1,5	Залік
OK2	Фахова англійська мова для ділового та наукового спілкування	6,0	Іспит
OK3	Дослідження у проєктах підвищення операційної ефективності	5,0	Залік
OK4	Проектування та розробка систем цифрового інтелекту	5,0	Іспит
OK5	Бази даних та знань у системах цифрового інтелекту	4,0	Іспит
OK6	R&D проєкт	3,0	Залік
OK7	Технології розробки програмних систем	5,0	Іспит
OK8	Технології цифрового інтелекту у бізнесі	5,0	Залік
OK9	Інтелектуальний аналіз даних та видобування знань	5,5	Іспит
OK10	Методи бізнес-аналізу для проектування систем цифрового інтелекту	5,0	Іспит
OK11	Управління проєктами та програмами в сфері ІТ	3,0	Іспит
OK12	Практика з дослідження предметної області та аналізу даних	10,5	Залік
OK13	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	7,5	Атестація
<b>Всього: обсяг обов'язкових освітніх компонентів</b>		<b>66,0</b>	-
<b>Вибіркові компоненти*</b>			
ВК1	Вибірковий компонент	5,0	Залік
ВК2	Вибірковий компонент	5,0	Залік
ВК3	Вибірковий компонент	5,0	Залік
ВК4	Вибірковий компонент	5,0	Залік
ВК5	Вибірковий компонент	4,0	Залік
<b>Всього: обсяг вибірових освітніх компонентів</b>		<b>24,0</b>	-
<b>ВСЬОГО</b>		<b>90,0</b>	

## Структурно-логічна схема опанування освітніх компонентів

**Набір 2022 року**

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)	Обсяг, кредитів ЄКТС	Форма контролю
<b>Перелік обов'язкових освітніх компонентів</b>			
OK1	Професійне ділове та наукове спілкування англійською мовою	8,0	Іспит
OK2	Проектування та розробка систем цифрового інтелекту	5,0	Залік
OK3	Технології розробки програмних систем	6,0	Іспит
OK4	Методологія та організація досліджень за програмами підвищення операційної ефективності	5,0	Залік
OK5	Моделі та методи представлення знань і штучного інтелекту	5,0	Залік
OK6	Інтелектуальний аналіз даних та видобування знань	5,0	Іспит
OK7	Методи бізнес-аналізу для проектування систем цифрового інтелекту	6,0	Іспит
OK8	Управління проектами та програмами в сфері ІТ	3,5	Іспит
OK9	Обробка результатів досліджень в інформаційних системах	3,0	Іспит

<i>Код</i>	<i>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)</i>	<i>Обсяг, кредитів ЄКТС</i>	<i>Форма контролю</i>
OK10	Практика з дослідження предметної області та аналізу даних	12,0	Залік
OK11	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	7,5	Атестація
<b>Всього: обсяг обов'язкових освітніх компонентів</b>		<b>66,0</b>	-
<b>Вибіркові компоненти*</b>			
BK1	Дисципліна вільного вибору	5,0	Залік
BK2	Дисципліна вільного вибору	5,0	Залік
BK3	Дисципліна вільного вибору	5,0	Залік
BK4	Дисципліна вільного вибору	5,0	Залік
BK5	Дисципліна вільного вибору	4,0	Залік
<b>Всього: обсяг вибірових освітніх компонентів</b>		<b>24,0</b>	-
<b>ВСЬОГО</b>		<b>90,0</b>	

## V ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота виконуватиметься на матеріалах одного з Активів Групи МЕТІНВЕСТ. Оцінка результатів публічного захисту роботи здійснюється атестаційною комісією з урахуванням оцінки керівника і рецензента.

Кваліфікаційні роботи, що не містять комерційної таємниці, оприлюднюються у репозиторії Університету. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється шляхом оприлюднення авторефератів.

## VI МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

КомпONENTИ	Назви	Програмні результати навчання																				
		PH 1	PH 2	PH 3	PH 4	PH 5	PH 6	PH 7	PH 8	PH 9	PH 10	PH 11	PH 12	PH 13	PH 14	PH 15	PH 16	PH 17	PH 18	PH 19	PH 20	PH 21
OK1	Стратегічна сесія "Управління професійним розвитком через освіту"			+																+	+	
OK2	Фахова англійська мова для ділового та наукового спілкування			+												+				+	+	
OK3	Дослідження у проєктах підвищення операційної ефективності	+	+	+	+											+	+			+		+
OK4	Проєктування та розробка систем цифрового інтелекту	+	+				+	+		+	+											+
OK5	Бази даних та знань у системах цифрового інтелекту	+					+						+									+
OK6	R&D проєкт	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
OK7	Технології розробки програмних систем	+								+	+			+	+				+			
OK8	Технології цифрового інтелекту у бізнесі	+														+					+	+
OK9	Інтелектуальний аналіз даних та видобування знань	+						+	+	+												+
OK10	Методи бізнес-аналізу для Проєктування систем цифрового інтелекту	+	+	+				+								+			+			+
OK11	Управління проєктами та програмами в сфері ІТ	+		+	+	+																+
OK12	Практика з дослідження предметної області та аналізу даних			+	+	+								+	+	+	+	+	+		+	+
OK13	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	+	+	+			+	+	+	+	+	+					+		+	+	+	+





## VIII МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ДОДАТКОВИХ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ДЕСКРИПТОРАМ НАЦІОНАЛЬНОЇ РАМКИ КВАЛІФІКАЦІЇ

Назва компетентності	Знання	Уміння	Комунікація	Автономність
СК12. Здатність збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги щодо розробки цифрових технологій та інтелектуальних систем у різних сферах бізнесу.	найбільш передові концептуальні та методологічні знання в сфері цифрових технологій та інтелектуальних систем у різних сферах бізнесу	критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних ідей (розроблення та реалізація проєктів, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язання значущих проблем в сфері цифрового інтелекту)	спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю, а також експертами-практиками Групи МЕТІНВЕСТ в сфері діджиталізації та обробки й аналізу даних	ініціювання інноваційних комплексних проєктів, лідерство та повна автономність під час аналізу потреб та вимог щодо розробки цифрових технологій та інтелектуальних систем у різних сферах бізнесу, зокрема Групи МЕТІНВЕСТ
СК13. Здатність до аналітичного мислення та проведення досліджень у сфері розробки, удосконалення та впровадження цифрового інтелекту у систему управління підприємством, бізнес-процесами й виробничими процесами.	найбільш передові концептуальні та методологічні знання методів та інструментів аналізу даних, підходів та нотацій для формалізації результатів аналізу, в процесі розробки, удосконалення та впровадження цифрового інтелекту у бізнес- та виробничі процеси	критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних ідей стосовно проведення досліджень при розробці, удосконаленню та впровадженню цифрового інтелекту у систему управління підприємством, бізнес-процесами й виробничими процесами	спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю, а також експертами-практиками Групи МЕТІНВЕСТ в сфері діджиталізації та обробки й аналізу даних	ініціювання інноваційних комплексних проєктів, лідерство та повна автономність під час аналізу потреб та вимог щодо розробки цифрових технологій та інтелектуальних систем у різних сферах бізнесу, зокрема Групи МЕТІНВЕСТ