

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ ТА ЦИФРОВИЙ ІНТЕЛЕКТ»

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

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

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 «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"> – за Національною рамкою кваліфікацій України – 7 рівень; – за Qualifications Framework for the European Higher Education Area (QF-EHEA) – Master's degree (Second cycle); – за European Qualifications Framework (EQF-LLL) – Level 7
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"> – здобули ступень бакалавра, або магістра, або диплом освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»; – 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.
Наявність акредитації	-
Мова(и) викладання	Українська, англійська
Мета і особливості програми	
Мета: 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	
Предметна область програми	сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в системах цифрового інтелекту
Вид програми	освітньо-професійна
Фокус освітньої програми	– технології цифрового інтелекту у бізнесі
Особливості освітньої програми	<ul style="list-style-type: none"> – орієнтація на підготовку фахівців з розробки та супроводу цифрового підприємства за концепцією Industry 4.0 у межах групи Метінвест, а також на партнерство з науковцями та практиками у сфері цифрового інтелекту; – реалізація програми передбачає елементи дуальної освіти на базі компаній групи МЕТІНВЕСТ, які дозволять студентам оволодіти практичними навичками розробки та впровадження програмного забезпечення для підтримки технологічних та управлінських процесів; – визнання сертифікатів Microsoft Imagine Academy, Coursera, Research4Life, в т.ч. Massive Open Online

	<p>Course та інших освітніх платформ за релевантними курсами;</p> <ul style="list-style-type: none"> – можливість додаткової практичної підготовки відповідно змісту діяльності на робочому місці за рахунок компонентів вільного вибору здобувача освіти; – посилена підготовка з англійської мови протягом всього періоду навчання
Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Права випусників 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» випусники можуть працювати на наступних професійних роботах (згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010):</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2131.2 Розробники обчислювальних систем; – 2132.2 Розробники комп'ютерних програм; – 2433.2 Професіонали в галузі інформації та інформаційні аналітики.
Подальше навчання	<p>Отримання освіти на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти, на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
Викладання та оцінювання	
Викладання і навчання	<p>Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через проєктну практику. Основними формами освітньої активності є: лекції-дискусії; семінари-тренінги, кейс-технології, творчі завдання, підготовка аналітичних оглядів, виконання індивідуальних домашніх завдань; ділові ігри і квести, тренінги, самостійна робота з вивчення оприлюднених на освітній платформі Університету навчальних матеріалів, підготовка звітів з науково-дослідних робіт; відеоуроки; переклад неадаптованих текстів і спілкування з носіями іноземної мови та ін.</p>
Оцінювання	<p><u>Форми оцінювання поточної роботи:</u> тестування, оцінка активності і результатів участі у ділових іграх; розв'язання аналітично-розрахункових та графічно-розрахункових завдань, оцінка вчасності та якості підготовки індивідуальних завдань та курсових робіт, кваліфікаційної роботи.</p> <p><u>Форми оцінювання під час підсумкового контролю:</u> тестування, захист індивідуальних завдань, захист звіту з практики, кваліфікаційної роботи.</p> <p><u>Підхід до оцінювання:</u> критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за</p>

	<p>програмними результатами кожного освітнього компоненту під час поточної роботи та в ході підсумкового контролю за освітнім компонентом. Оцінювання здійснюється: а) за чотирибальною шкалою: відмінно (рівень досягнення програмного результату навчання 90-100 %), добре (75- 89 %), задовільно (60-74 %), незадовільно (менше 60 %); б) за дворівневою шкалою: зараховано (60-100 %), не зараховано (менше 60 %); шкалою ECTS (A, B, C, D, E, F, FX)</p>
Ресурсне забезпечення програми	
Кадрове забезпечення	<ul style="list-style-type: none"> – Кадрове забезпечення програми здійснюється на основі чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності (Постанова Кабінету Міністрів України №1187 від 30.12.2015 р. зі змінами); – Для проведення занять запрошуються фахівці з Активів Групи METINVEST та інші практики
Матеріально- технічне забезпечення та засоби навчання	<ul style="list-style-type: none"> – навчальні корпуси з тематичними кабінетами, комп'ютерними класами, лабораторіями, актовю залом, пунктом харчування; – полігони і лабораторії на потужностях активів Групи METINVEST; – спортивний зал, спортивний майданчик; – бібліотека з читальним залом, репозиторій, дистанційний доступ до Research4Life, в т.ч. Massive Open Online Course (MOOC); – гуртожиток; – точки бездротового доступу до мережі Інтернет у навчальних корпусах та гуртожитку; – мультимедійне обладнання у лекційних аудиторіях; – ліцензійні пакети програмного забезпечення та програмне забезпечення з відкритою ліцензією; – доступ до системи управління навчальним контентом Moodle; ресурси освітньої платформи Coursera та Microsoft Imagine Academy; – доступ до навчальних ресурсів, взаємодія з організаційних та фінансовий питань через особистий кабінет у електронних системах Університету
Академічна мобільність	
Національна та міжнародна мобільність	<p>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</p>
Особливості навчання іноземних громадян та осіб без громадянства	-

III КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність визначати та розв'язувати складні задачі і проблеми, що потребують проведення досліджень та розробки інноваційних рішень у сфері застосування комп'ютерних наук або у процесі навчання за невизначеності умов і вимог середовища
Загальні компетентності	<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>
Фахові компетентності	<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 проєктів, 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>
Програмні результати навчання	
<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

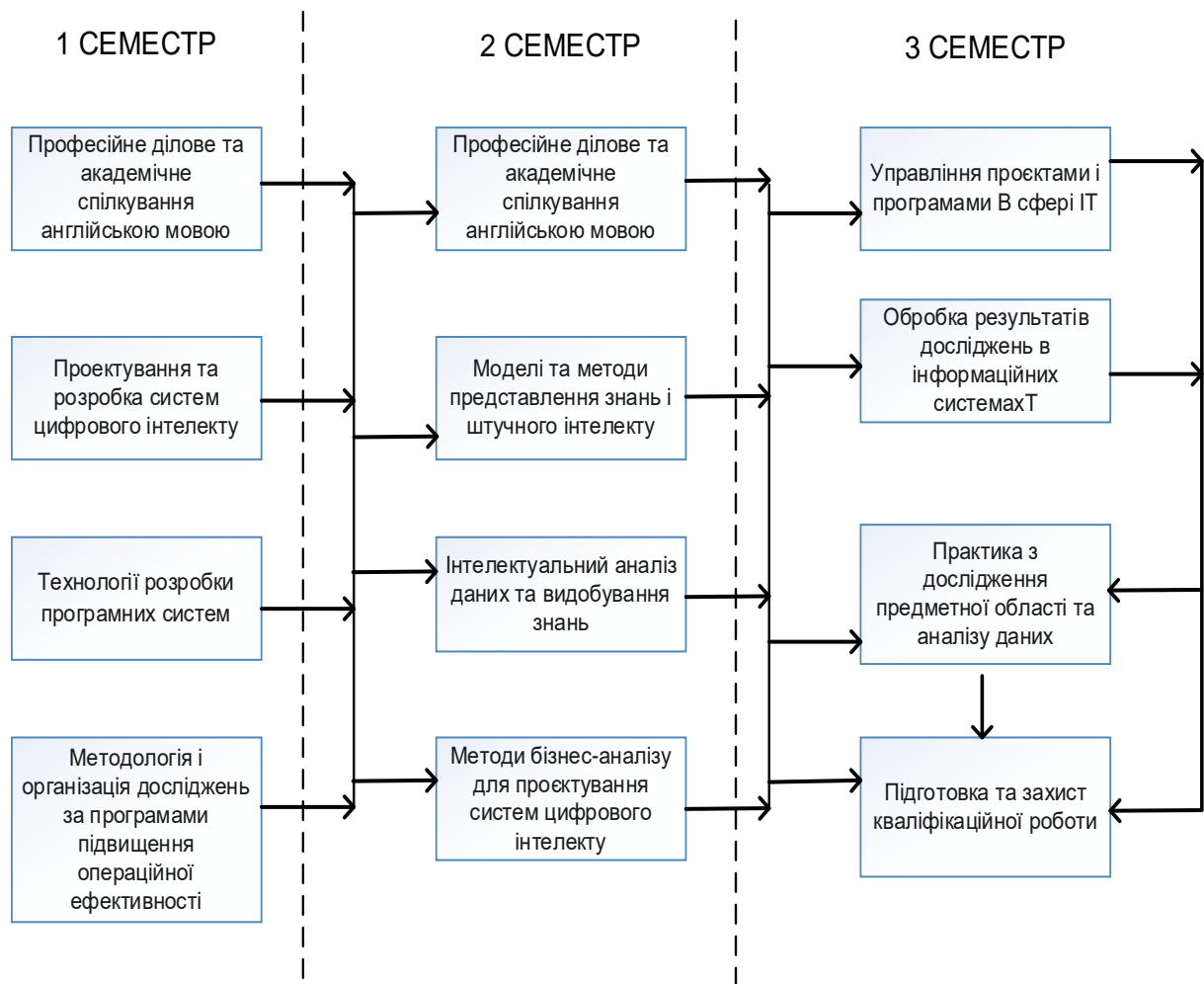
PH20. Вільно спілкуватися державною та англійською мовами усно і письмово для обговорення професійної діяльності у сфері цифрових технологій, проектів, результатів досліджень та інновацій, інших питань комп'ютерних наук та інтелектуальних систем.

PH21. Аналізувати існуючі цифрові технології, проектувати, розробляти та впроваджувати на підприємствах різних галузей економіки систем 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

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

Структурно-логічна схема опанування обов'язкових освітніх компонентів



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.

