

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ**

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки

Галузь знань 12 Інформаційні технології

Освітня кваліфікація Магістр з комп'ютерних наук

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою Вищого навчального
закладу Укоопспілки «Полтавський
університет економіки і торгівлі»

Голова вченої ради

_____ О. НЕСТУЛЯ
(протокол № _____
від «_____» _____ 2023 р.)

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 1.09.2023 року

Ректор _____ О. НЕСТУЛЯ
(наказ № _____
від «_____» _____ 2023 р.)

Полтава 2023

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
Комп'ютерні науки

ПОГОДЖЕНО

№	Посада	Прізвище, і'мя, по батькові	Науковий ступінь, вчене звання	Підпис
1.	Перший проректор	Педченко Наталія Сергіївна	д.е.н., професор	
2.	Директор Навчально- наукового центру забезпечення якості вищої освіти	Гасій Олена Володимирівна	к.е.н., доцент	
3.	Директор Навчально- наукового інституту денної освіти	Ткаченко Аліна Сергіївна	к.т.н., доцент	
4.	Завідувач кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Ольховська Олена Володимирівна	к.ф.-м.н.	
5.	Гарант освітньої програми	Ольховська Олена Володимирівна	к.ф.-м.н., доцент	

Передмова

Робоча група освітньої програми:

Ольховська О. В., гарант освітньої програми, завідувач кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій, к.ф.-м.н.

Гаркуша С.В., в.о. директора Навчально-наукового інституту міжнародної освіти, д.т.н, професор.

Черненко О. О., доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій, к.ф.-м.н., доцент.

Чілікіна Т.В., доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій, к.ф.-м.н., доцент.

Ольховський Д.М., доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій, к.ф.-м.н., доцент.

Олексійчук Ю.Ф., доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій, к.ф.-м.н., доцент.

Кошова О.П., доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій, к.п.н., доцент.

Оріхівська О.Г., старший викладач кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

Куш К.О., ФОП Куш Костянтин Олександрович

Мазнюк О.П., ІТ-фахівець ТОВ «Кьюатестлаб»

Жайворонок Я.І., графічний асистент ТОВ "АНТА СЕРВІСІЗ", випускник 2020 року.

Мороз А.В., аналітик з комп'ютерних систем концерну «Титан», випускник 2021 року.

Пилипченко В.С., ІТ-компанія «WLA» WP developer, випускник спеціальності Комп'ютерні науки 2022 року.

Собіборець О.Ю., студент 1 курсу спеціальності Комп'ютерні науки, група КНм-

Семикоз Д.С., студент 1 курсу спеціальності Комп'ютерні науки, група КНм-11.

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» розроблена на підставі Проєкту Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня за галузю знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 122 Комп'ютерні науки та Національної рамки кваліфікацій.

Освітня програма розглянута і схвалена вченою радою Навчально-наукового інституту денної освіти (протокол № 6 від 27.03.2023 р.).

Рецензії-відгуки зовнішніх рецензентів:

Барболіна Т.М., декан факультету комп'ютерних наук, математики, фізики та економіки Полтавського національного педагогічного університету ім. В.Г.

Короленка, д.ф.-м.н., доцент;

Маринюк Я.Й., ІТ-фахівець ТОВ «Нолтік»;

Сергеев Д.О., голова БО «Благодійний фонд «Бітрут Академія»

**Профіль
освітньо-професійної програми
122 Комп'ютерні науки**

1 - Загальна характеристика	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», Навчально-науковий інститут денної освіти, кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Комп'ютерні науки
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Освітня програма введена у 2017 р. Сертифікат: УП №17005969 від 08.01.2019 р. Термін дії сертифікату освітньої програми до 01.07.2024 р.
Цикл/рівень	НРК – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються Правилами прийому до Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»
Мова (и) викладання	Українська
Термін дії освітньо-професійної програми	Термін дії сертифікату - до 01.07.2024
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	http://www.matmodel.puet.edu.ua/ , https://vstup.puet.edu.ua/osvitno-profesijni-programy/
2 – Мета освітньо-професійної програми	

Освітня програма спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців спеціальності Комп'ютерні науки, на всебічний розвиток здобувачів вищої освіти й забезпечення конкурентоспроможності випускників на сучасному ринку праці за рахунок формування компетентностей, що надає змогу працювати в різних галузях ІТ-сфери. Освітня програма призначена сформувати у фахівців здатність застосувати алгоритмічні принципи в проектуванні та моделюванні, розробці та супроводі інформаційних систем і технологій; виконувати завдання, що орієнтовані на дослідження й розв'язання складних задач проектування та розроблення інформаційних систем для потреб науки й поєднання високого рівня професійної підготовки з формуванням у студента наукового світогляду та дослідницького характеру в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

Мета ОП відповідає Стратегії розвитку університету на 2023–2027 роки (http://www.puet.edu.ua/sites/default/files/str_rozv_puet_2023_2027.pdf)

3 – Характеристика освітньо-професійної програми

<p>Предметна область</p>	<p>Галузь знань – Інформаційні технології Спеціальність - 122 Комп'ютерні науки Загальний обсяг освітньо-професійної програми становить 90 кредитів ЄКТС у тому числі: <i>цикл професійної підготовки – 45 кредитів ЄКТС, 50%;</i> <i>вибіркові компоненти - 25 кредитів ЄКТС, 27,8%;</i> <i>практична підготовка – 10 кредитів ЄКТС, 11,1%;</i> <i>атестація – 10 кредитів ЄКТС, 11,1%.</i></p> <p><i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> набуття здатності розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних та комп'ютерних системах.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач комп'ютерних наук; математичне і комп'ютерне моделювання, сучасні технології програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових інформаційних технологій, методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ.</p>
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<i>Інструменти та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, засоби розроблення інформаційних систем і технологій.
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна. Освітньо-професійна програма спрямована на формування здатності застосувати математичні основи, алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем і технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних, технічних, природничих та соціально-економічних системах
Основний фокус освітньо-професійної програми спеціалізації	Другий (магістерський) рівень освіти в галузі 12 Інформаційних технологій за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки. та Фокус освітньої програми полягає у здійсненні підготовки фахівців здатних комплексно розв'язувати задачі створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводу апаратного та програмного забезпечення комп'ютеризованих та робототехнічних систем та їх компонентів. Направлена на здобуття студентами професійних знань, умінь, навичок та компетентностей щодо формування сучасних досліджень в ІТ-галузі з застосуванням інформаційних технологій в освіті, з урахуванням специфіки роботи у навчально-наукових установах. Фокус освітньої програми реалізується науково-педагогічними працівниками на основі матеріально-технічної бази університету, аудиторії робототехніки 219 та 429. Ключові слова: професійна діяльність, комп'ютерні науки, інформаційні технології.
Особливості програми	Наявність значного практичного складника (55 кредитів, з них 45 кредитів – циклу професійної, 10 кредитів - практична підготовка) сприяє підвищенню конкурентоспроможності фахівця в галузі інформаційних технологій. Освітня програма забезпечує магістрам можливість розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерних наук, інформаційних технологій, з урахуванням комплексності та невизначеності умов. Освітня програма узгоджена з освітніми програмами

	країн-членів Європейського Союзу.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 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 2132.1 Наукові співробітники (програмування) 2132.2 Розробники комп'ютерних програм 231 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів 2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів 2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів Зазначений перелік не є вичерпним.
Подальше навчання	Випускник може продовжувати навчання на третьому рівні освітньо-наукового циклу вищої освіти – 8-му кваліфікаційному рівні НРК; підвищувати свій науковий рівень в аспірантурі вищих навчальних закладах і наукових установах України та за кордоном; набувати часткових кваліфікацій за іншими спеціалізаціями в системі післядипломної освіти. Здобуття освіти за освітньою програмою третього (освітньо- наукового) рівня вищої освіти та здобуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Судентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання на основі досліджень, індивідуальна освітня траєкторія, використання дистанційних технологій в освітньому процесі - система Moodle (https://el.puet.edu.ua/)
Оцінювання	Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: опитування, контрольні та індивідуальні завдання, тестування, заліки (ПМК) та екзамени (усні), виконання поточних модульних робіт, представлення документів з практик, публічний захист дипломної роботи. Атестація включає захист кваліфікаційної роботи магістра. Система оцінювання ґрунтована на принципах академічної доброчесності та прозорості.

	Оцінювання навчальних досягнень: 4-х бальна національна шкала (відмінно, добре, задовільно, незадовільно); 100-бальна шкала університету, шкала ЄКТС (А, В, С, D, E, F, FX)
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Магістр (FQ-ЕНЕА –другий цикл, EQF LLL – 7 рівень, НРК – 7 рівень) здатний розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного арактеру у сфері комп'ютерних наук.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК6. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
Спеціальні компетентності (СК)	СК1. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук. СК2. Здатність формалізувати предметну область певного проєкту у вигляді відповідної інформаційної моделі. СК3. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області. СК4. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проєктних рішень. СК5. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення. СК6. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук. СК7. Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень. СК8. Здатність розробляти і реалізовувати проєкти створення програмного забезпечення, у тому числі непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проєктом. СК9. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань.

	<p>СК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість проєктів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів 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 style="text-align: center;">Додаткові компетентності</p> <p>СК12. Здатність обирати методику при навчанні новим темам в галузі інформаційних технологій</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7 – Результати навчання

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.

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.

РН3. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

РН4. Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

РН5. Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.

РН6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.

РН7. Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.

РН8. Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).

РН9. Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).

РН10. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення

РН11. Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування

РН12. Проектувати та супроводжувати бази даних та знань.

- PH13. Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.
- PH14. Тестувати програмне забезпечення.
- PH15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.
- PH16. Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.
- PH17. Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.
- PH18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується
- PH19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій
- Додаткові результати навчання**
- PH 20. Вміти обирати методику при навчанні новим темам в галузі інформаційних технологій

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Викладання навчальних дисциплін ОП забезпечує професорсько-викладацький склад кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій (професорів, докторів наук – 1 особа, доцентів, кандидатів наук - 7 осіб), а також науково-педагогічні працівники інших кафедр університету.</p> <p>Науково-педагогічні працівники, які реалізують виконання ОП, володіють високою педагогічною майстерністю, мають відповідну кваліфікацію, професійні компетентності, досвід у сфері освітньої та наукової діяльності і постійно підвищують кваліфікацію та проходять стажування у відповідних наукових і освітньо-наукових установах як в Україні так і за її межами.</p> <p>Гарант і науково-педагогічний склад, що забезпечує реалізацію ОП, відповідають вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Навчальні аудиторії - №№435, 429, 336, 306, 405, 507, 213. лабораторії оснащені необхідними ресурсами, у т.ч. сучасною комп'ютерною та мультимедійною технікою – 122, 122а, 125, 125а, 119.</p> <p>Наявні бази для проведення практик:</p> <p>АТІ-компанія приватного підприємця Коров'янка В.В. м. Полтави;</p> <p>Сервісний центр приватного підприємця Романенка В.О. м. Полтави;</p> <p>ІТ-компанія «Grass business lab»;</p>

	<p>ІТ-компанія «Beetroot»; ІТ-компанія «Noltic»; ІТ-компанія «QATestLab»; Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», Навчально-науковий інформаційний центр та багато інших.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Навчальні дисципліни підготовки магістрів спеціальності 122 Комп'ютерні науки на 100 % забезпечені матеріалами дистанційних курсів та іншими електронними джерелами, а також підручниками, навчальними посібниками, довідковою та іншою навчальною літературою.</p> <p>Здобувачі вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та викладачі можуть використовувати бібліотеку університету, електроний читальний зал, інституційний репозитарій ПУЕТ. Інформаційні ресурси бібліотеки ПУЕТ за освітньою програмою формуються відповідно до предметної області та сучасних тенденцій наукових досліджень у цій галузі.</p> <p>Здобувачі вищої освіти можуть отримати доступ до всіх друкованих видань різними мовами, включаючи монографії, навчальні посібники, підручники, словники, тощо.</p> <p>Бібліотека забезпечена вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді.</p> <p>Для дистанційного доступу до навчально-методичних матеріалів використовується платформа Moodle, на якій розміщуються матеріали дистанційних курсів.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Полтавський національний педагогічний університет ім. В. Г. Короленка
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Erasmus+ KA1 (інформаційне джерело https://erasmusplus.org.ua/erasmus/ka1)</p> <p>ISMA, Вища школа менеджмента інформаційних систем (http://isma.lv/ru/)</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Передбачено навчання іноземців та осіб без громадянства. Мова викладання – англійська, українська</p>

2. Загальна характеристика освітньої програми

2.1. Перелік компонентів освітньої програми

Код н/д	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
	Обов'язкові освітні компоненти (ОК)	45	
	Цикл професійної підготовки	45	
ОК1	Аналіз алгоритмів	4	екзамен
ОК2	Курсовий проект з фаху	3	пмк
ОК3	Методика викладання інформаційних та математичних дисциплін у ВНЗ	4	екзамен
ОК4	Технології зберігання та аналізу даних	4	пмк
ОК5	Основи наукових досліджень в інформатиці	4	екзамен
ОК6	Операційні системи та сучасні архітектурні рішення у хмарних середовищах	4	екзамен
ОК7	Сучасні методи оптимізації та їх програмування	5	екзамен
ОК8	Ділова іноземна мова в ІТ-галузі	3	пмк
ОК9	Методології розробки та якість програмного забезпечення	4	пмк
ОК10	Проектування та програмування робототехнічних систем	3	пмк
ОК11	Культура української мови	4	пмк
ОК14	Бізнес аналіз та проектний менеджмент в ІТ-галузі	3	пмк
	Вибіркові освітні компоненти (ВК)*	25	
	Цикл загальної підготовки	10	
ВК1	Вибіркова дисципліна 1	5	пмк
ВК2	Вибіркова дисципліна 2	5	пмк
	Цикл професійної підготовки	15	
ВК3	Дисципліна професійного вибору 1	5	пмк
ВК4	Дисципліна професійного вибору 2	5	пмк
ВК5	Дисципліна професійного вибору 3	5	пмк
	Практична підготовка	10	
ОК12	Переддипломна (виробнича) практика	10	пмк
	Атестація	10	
ОК13	Кваліфікаційна робота	9	
	Захист кваліфікаційної роботи	1	
	Загальний обсяг вибіркових компонентів	25	
	Загальний обсяг освітньо-професійної програми	90	

*Примітки: Перелік вибіркових компонент формується щороку та розміщується на сайті університету <https://vstup.puet.edu.ua/vybirkovyi-dystsypliny-na-2022-2023-n-r-dlya-magistriv/>

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

Дисципліни, що передують	Код н/д	Назва навчальної дисципліни	Семес тр	Дисципліни, де використовуються
Обов'язкові освітні компоненти (ОК)				
ОК4, ОК7	ОК1	Аналіз алгоритмів	2	ОК12, ОК13
ОК4, ОК5, ОК7	ОК2	Курсовий проект з фаху	2	ОК12, ОК13
ОК2, ОК8, ОК11	ОК3	Методика викладання інформаційних та математичних дисциплін у ВНЗ	3	ОК12, ОК13
	ОК4	Технології зберігання та аналізу даних	1	ОК12, ОК13
	ОК5	Основи наукових досліджень в інформатиці	1	ОК12, ОК13
ОК7	ОК6	Операційні системи та сучасні архітектурні рішення у хмарних середовищах	2	ОК12, ОК13
	ОК7	Сучасні методи оптимізації та їх програмування	1	ОК6, ОК12, ОК13
	ОК8	Ділова іноземна мова в ІТ-галузі	3	ОК12, ОК13
ОК4	ОК9	Методології розробки та якість програмного забезпечення	1	ОК12, ОК13
ОК1, ОК2, ОК4, ОК6, ОК7	ОК10	Проектування та програмування робототехнічних систем	3	ОК12, ОК13
ОК6, ОК9	ОК14	Бізнес аналіз та проектний менеджмент в ІТ-галузі	2	ОК10, ОК12, ОК13
	ОК11	Культура української мови	1	ОК2, ОК12, ОК13
Вибіркові освітні компоненти (ВК)				
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>				
	ВК1	Вибіркова дисципліна 1	3	
	ВК2	Вибіркова дисципліна 2	3	
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>				
	ВК3	Дисципліна професійного вибору 1	2	
	ВК4	Дисципліна професійного вибору 2	2	
	ВК5	Дисципліна професійного вибору 3	2	
Практична підготовка				
ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК11	ОК12	Переддипломна (виробнича) практика	2	ОК13
Атестація				
ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11	ОК13	Кваліфікаційна робота	3	
		Атестація	3	

3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми здобувачів освіти атестації вищої	Атестація здобувачів освітнього рівня магістр здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до магістерської роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати озв'язання складної задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті або у публічному репозиторії закладу вищої освіти або його структурного підрозділу.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, слід здійснювати відповідно до вимог законодавства.</p>
Вимоги до публічного захисту (демонстрації)	<p>В процесі публічного захисту претендент магістерського ступеня повинен показати уміння чітко і упевнено викладати зміст виконаних досліджень, аргументовано відповідати на запитання і вести наукову дискусію.</p> <p>Доповідь студента повинна супроводжуватися презентаційними матеріалами та пояснювальною запискою, призначеними для загального перегляду.</p> <p>Ухвалення екзаменаційною комісією рішення про присудження ступеня магістра з комп'ютерних наук, присвоєння професійної кваліфікації та видачу диплома магістра за результатами підсумкової атестації студентів оголошуються того самого дня після оформлення в установленому порядку протоколів засідань екзаменаційної комісії.</p>
Документи, які отримує випускник на основі успішного проходження атестації	Диплом встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з комп'ютерних наук

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам
освітньо-професійної програми
Таблиця 1**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10 Роботот	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК14 БАПМ
ЗК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК4	+	+		+	+	+		+				+	+	+
ЗК5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК6		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
ЗК7	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
СК1		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК2	+	+	+				+	+		+	+	+	+	+
СК3	+	+	+				+			+		+	+	
СК4		+		+			+					+	+	+
СК5		+				+				+		+	+	
СК6	+	+		+	+	+						+	+	
СК7		+				+				+		+	+	
СК8		+		+		+						+	+	
СК9	+	+		+		+						+	+	
СК10		+							+	+		+	+	+
СК11		+							+	+	+	+	+	+
СК12	+	+	+									+	+	

**5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам
освітньо-професійної програми
Таблиця 2**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10 Роботот	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК14 БАПМ
PH1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
PH2	+	+	+		+	+		+		+	+	+	+	
PH3	+	+	+		+			+	+			+	+	
PH4		+	+			+		+	+			+	+	
PH5	+	+			+				+			+	+	+
PH6	+	+					+			+		+	+	+
PH7	+	+					+					+	+	
PH8		+		+	+		+					+	+	
PH9	+	+		+								+	+	
PH10	+	+		+		+				+		+	+	
PH11		+			+	+						+	+	
PH12		+		+		+						+	+	
PH13		+							+			+	+	
PH14		+							+			+	+	
PH15		+	+					+				+	+	+
PH16		+	+		+	+		+			+	+	+	
PH17		+				+		+	+	+		+	+	
PH18	+	+				+						+	+	+
PH19	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
PH20	+	+	+									+	+	