

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА**

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

**другого (магістерського) рівня
за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки
галузі знань 12 Інформаційні технології**

Освітня кваліфікація: Магістр з комп'ютерних наук

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова вченої ради _____ **Ігор ЦЕПЕНДА**
(протокол № 07 від «31» серпня 2022 р.)
Освітня програма вводиться в дію з
«01» вересня 2022 р.
Ректор _____ **Ігор ЦЕПЕНДА**
(наказ № 73/06-09-С-а від «31» серпня 2022 р.)

Івано-Франківськ, 2022 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ЗАПРОПОНОВАНО:

Гарант освітньої програми _____ В.О. Горелов
Члени робочої групи: _____ Л.Б.Петришин
_____ В.А. Ровінський

ВНЕСЕНО:

Кафедра комп'ютерних наук та
інформаційних систем
Протокол № 14 від «22» 08 2022 р.
Завідуючий кафедри комп'ютерних наук та
інформаційних систем
_____ Ю.Ю. Іляш

ПОГОДЖЕНО:

Вченою радою факультету математики та
інформатики
Протокол № 12 від «23» 08 2022 р.
Голова вченої ради
_____ В.М.Пилипів

НАДАНО ЧИННОСТІ:

Наказ ректора № 73/06-09-С-а
від « 31 » 08 2022

ВВЕДЕНО У ДІЮ З

« _____ » _____ 20____
Навчально-методичний відділ
Начальник
_____ І. Ф. Солонець

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, який регламентує освітні, компонентні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці магістрів зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології».

Розроблено проектною групою на основі стандарту вищої освіти спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» другого (магістерського) рівня (наказ МОН України №393 від «28» квітня 2022 року).

У 2015 р. Міністерство освіти і науки України наказом (Наказ МОН від 06.11.2015 № 1151) затвердило Таблицю відповідності Переліку спеціальностей, за якими здійснювалась підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційними рівнями бакалавра, спеціаліста і магістра, та переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, на виконання постанови Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». Відповідно до Таблиці відповідності напрям підготовки 6.040302 інформатика* розділено на дві спеціальності: 014 Середня освіта (за предметними спеціалізаціями) галузі знань 01 Освіта та 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології галузі знань 12 Інформаційні технології. Згідно постанови Кабінету Міністрів України від 1 лютого 2017 р. №53 «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 р. № 266» спеціальність «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» розділена на дві: 122 «Комп'ютерні науки» та 126 «Інформаційні системи і технології».

У 2021 р. освітньо-професійну програму підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки, затверджену Вченою радою ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» від 31.10.2017 (протокол №10), переглянуто відповідно до проекту стандарту вищої освіти спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» другого (магістерського) рівня і затверджено зі змінами Вченою радою університету 30.08.2021р. (протокол № 7).

У 2022 році ОП приведено у відповідність до стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (наказ МОН України №393 від «28» квітня 2022 року), розглянуто науково-методичною радою університету та затверджено Вченою радою Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, протокол №07 від «31» серпня 2022 року).

Освітньо-професійна програма (ОПП) базується на нормативних документах:

1. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (наказ МОН України №393 від «28» квітня 2022 року);

2. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій» (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ №509 від 12.06.2019, №519 від 25.06.2021); [Електронний ресурс]/ 2011. Режим доступу до ресурсу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.

3. Класифікатор професій: ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005; Чинний від 2010-11-01.- (Національний класифікатор України).

Освітньо-професійна програма розроблена робочою групою спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» у складі:

1. Кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем Горєлов Віталій Олевтинович – гарант освітньо-професійної програми;
2. Доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем Петришин Любомир Богданович;
3. Кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем Ровінський Віктор Анатолійович.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів

1. Рецензія ТОВ «Бівібілоджік»: Віталій Родимюк – президент;
2. Рецензія ТОВ «ЕЛЕКС»: Наталія Драганчук – керівник Івано-Франківського офісу;
3. Рецензія ФОП Михайло Дубей, «Девтрікс».

**Профіль освітньої програми «Комп'ютерні науки»
зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
Ступінь вищої освіти	Магістр, Магістр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Ступінь вищої освіти – магістр Спеціальність – 122 Комп'ютерні науки Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію ОП 09015970, дійсний до 01.07.2023 р.
Рівень програми	НРК — 7 рівень, FQ ENEA — другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Диплом бакалавра, магістра або спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nmv.pnu.edu.ua/mahistratura/122-%d0%ba%d0%be%d0%bc%d0%bf%d1%8e%d1%82%d0%b5%d1%80%d0%bd%d1%96-%d0%bd%d0%b0%d1%83%d0%ba%d0%b8/
2 – Мета освітньої програми	
формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з комп'ютерних наук, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої професійної освіти, що дозволить випускникові успішно здійснювати розробку математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем	
3 - Характеристика освітньої програми	
Опис предметної області	Об'єкт вивчення: процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах. Цілі навчання: набуття здатності розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук. Теоретичний зміст предметної області: сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних та комп'ютерних системах. Методи, методики та технології: методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач комп'ютерних наук; математичне і комп'ютерне моделювання, сучасні технології програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; 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. Інструменти та обладнання: розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, засоби розроблення інформаційних систем і технологій
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Академічні права випускників	Після отримання ступеня вищої освіти «магістр» здобувач може продовжити навчання за освітньою програмою третього (освітньо-наукового) рівні вищої освіти та здобути додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих
Особливості програми	На базі кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем факультету математики та інформатики Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника створено лабораторію розробки ігрового програмного забезпечення GameLab PNU. Лабораторія створена у рамках проекту Erasmus+ KA2 CBHE №561728-EPP-1-2015-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP “Співробітництво між університетами та підприємствами в сфері ігрової індустрії в Україні — GameHub”. До навчального плану спеціальності 122 Комп'ютерні науки другого (магістерського) рівня освіти введено дисципліни з розробки ігрового програмного забезпечення. Завдяки угоді про спільне навчання між Прикарпатським національним університетом імені Василя Стефаника та НТУ «Гірничо-металургійна академія імені Станіслава Сташіца» (UST AGH, м. Краків) за умови вступу до магістратури за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки другого (магістерського) рівня освіти студенти мають можливість здобути диплом магістра за напрямком «Інформатика і економетрія» (факультет управління AGH).
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Магістр з комп'ютерних наук здатний провадити професійну діяльність як професіонал з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення комп'ютерних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратор баз даних і систем. 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 2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації) 2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень 31 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 3121 Техніки-програмісти

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Класичне викладання у вигляді лекцій (зокрема, мультимедійних), практичних та семінарських занять, лабораторних робіт поєднується з дослідницькою діяльністю студента та набуттям професійного досвіду під час практик.
Оцінювання	В освітньому процесі використовуються поточний, підсумковий види контролю. Екзамени, заліки, курсові роботи, захисти звітів з практик, захист магістерської роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук
Загальні компетентності	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 (фахові, предметні) компетентності	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 рішень. СК5. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення 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 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 проєктом. СК9. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань 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 розробки інформаційних та комп'ютерних систем. 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.

7 – Програмні 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. РН13. Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення. РН14. Тестувати програмне забезпечення. РН15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації. РН16. Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук. РН17. Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу. РН18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується. РН19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій
	8 Ресурсне забезпечення реалізації програми
Кадрове забезпечення	Реалізація програми забезпечується науково-педагогічними працівниками, які за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж

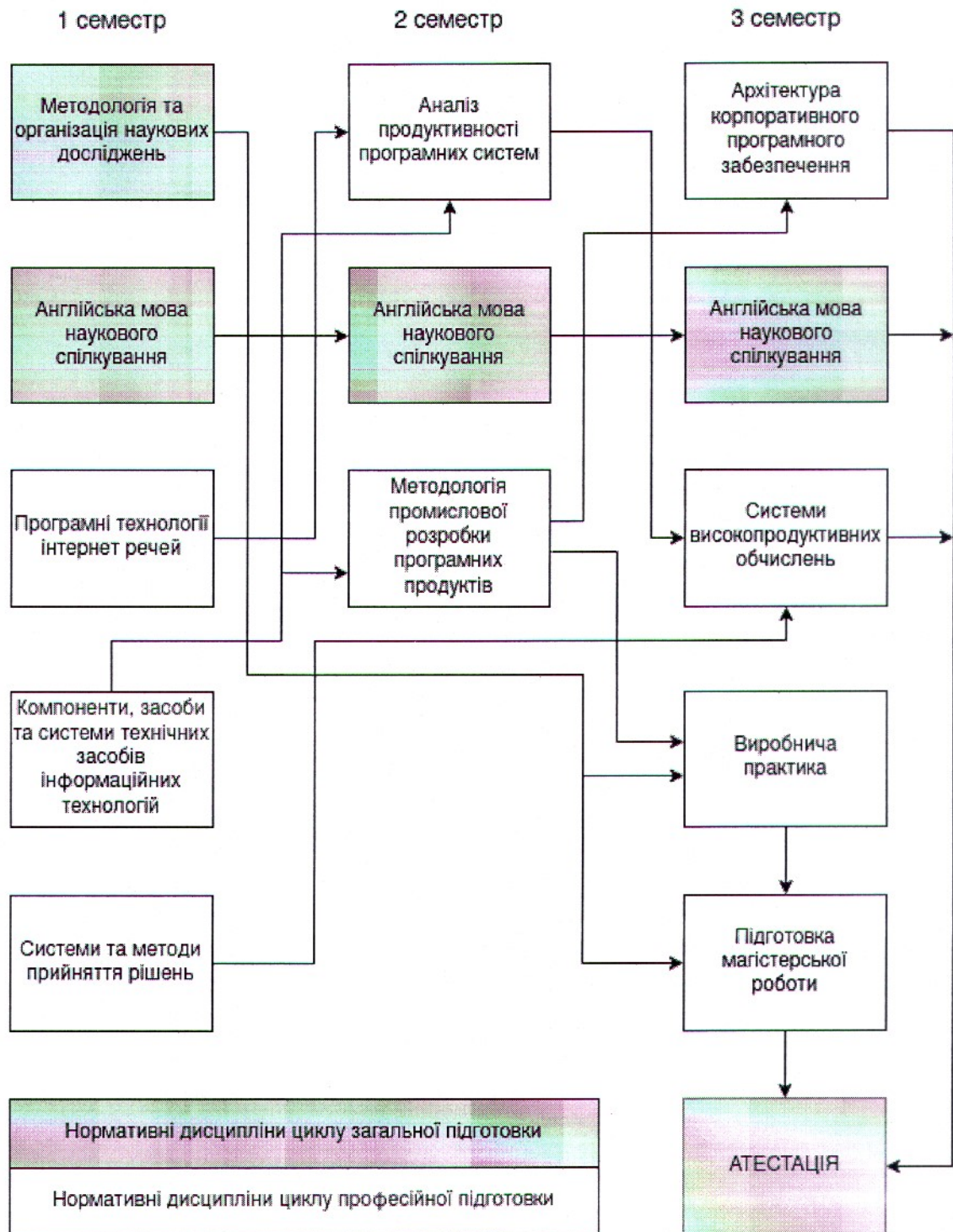
	наукової, науково-педагогічної та педагогічної роботи.
Матеріально-технічне забезпечення	Приміщення для проведення навчальних занять, комп'ютерні робочі місця, комп'ютерні лабораторії, мультимедійне обладнання в навчальних аудиторіях, бібліотека, соціально-побутова інфраструктура дозволяють повністю забезпечити освітній процес протягом усього циклу підготовки за освітньою програмою.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформація про освітньо-професійну програму «Комп'ютерні науки», навчальний план, правила прийому, навчально-методичне забезпечення, структурні підрозділи, контакти тощо розміщена на офіційному web-сайті Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника» https://pnu.edu.ua/ . Офіційний сайт кафедри комп'ютерних наук та інформаційних систем https://comp-sc.pnu.edu.ua/ . Ресурси наукової бібліотеки доступні через сайт університету: http://lib.pnu.edu.ua/ . Наявна електронна бібліотека та репозитарій результатів наукових досліджень та освітніх матеріалів (доступ http://lib.pu.if.ua/elibrary.php). Бібліотека забезпечує повне, якісне й оперативне бібліотечно-бібліографічне та інформаційне обслуговування студентів, аспірантів, наукових і науково-педагогічних працівників, співробітників університету та інших категорій користувачів згідно з їх інформаційними запитами на основі широкого доступу до бібліотечних та інформаційних ресурсів, використання онлайнресурсів та баз даних; інформаційне забезпечення студентів, які працюють над проектами та дипломами; консультування працівниками бібліотеки.
	9 - Академічна мобільність
Національна кредитна мобільність	Діяльність Університету щодо організації академічної мобільності учасників освітнього процесу на території України регламентує “Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, затверджене Вченою радою Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол № 3 від 29.03.2022 р.), та здійснюється на основі двосторонніх договорів між Прикарпатським національним університетом імені Василя Стефаника та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Загальний порядок організації різних програм академічної мобільності за кордоном регламентує “Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, затверджене Вченою радою Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол № 3 від 29.03.2022 р.); здійснюється на основі двосторонніх договорів між Прикарпатським національним університетом імені Василя Стефаника та закладами вищої освіти інших країн.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Відповідно до Правил прийому.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
1.1 Цикл загальної підготовки			
OK1	Методологія та організація наукових досліджень	3	Залік
OK2	Англійська мова наукового спілкування	9	Залік
Всього:		12	
1.2. Цикл професійної підготовки			
1.2.1. Теоретична підготовка			
OK3	Методологія промислової розробки програмних продуктів	6	Екзамен
OK4	Архітектура корпоративного програмного забезпечення	3	Екзамен
OK5	Програмні технології інтернет речей	3	Екзамен
OK6	Аналіз продуктивності програмних систем	3	Екзамен
OK7	Компоненти, засоби та системи ТЗ ІТ	3	Екзамен
OK8	Системи високопродуктивних обчислень	3	Залік
OK9	Системи та методи прийняття рішень	3	Залік
Всього:		24	
1.2.2. Практична підготовка			
OK10	Виробнича практика	12	Залік
OK11	Підготовка магістерської роботи	15	Залік
Всього:		27	
Всього за цикл 1.2:		51	
2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
BK12	Вибіркова дисципліна 1	9	Залік
BK13	Вибіркова дисципліна 2	9	Залік
BK14	Вибіркова дисципліна 3	3	Залік
BK15	Вибіркова дисципліна 4	3	Залік
BK16	Вибіркова дисципліна 5	6	Залік
BK17	Вибіркова дисципліна 6	6	Залік
BK18	Вибіркова дисципліна 7	6	Залік
BK19	Вибіркова дисципліна 8	6	Залік
Всього за 2 цикл:		24	
3. АТЕСТАЦІЯ			
OK20	Атестація (захист роботи)	3	
Всього за 3 цикл:		3	
Загальна кількість		90	

2.2 Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього рівня магістр здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (за наявності)	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук . Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Допустимий відсоток запозичень регламентується внутрішніми положеннями ЗВО. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті або у публічному репозиторії закладу вищої освіти або його структурного підрозділу. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, слід здійснювати відповідно до вимог законодавства.

Гарант освітньої програми

 к т. н., доц. Горелов В.О.

Матриця відповідності програмних компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК		Знання Зн1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень. Зн2 Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань.	Уміння/навички Ум1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур. Ум2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах. Ум3 Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.	Комунікація К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.	Відповідальність і автономія АВ1 Управління роботами або навчальними процесами, які є складними, передбачуваними та потребують нових стратегічних підходів. АВ2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів. АВ3 Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.
Загальні компетентності					
ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.			Ум1		
ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	Зн1		Ум3		АВ1
ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.				К1	
ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.				К1	
ЗК05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.					АВ3
ЗК06. Здатність бути критичним і самокритичним.	Зн2				
ЗК07. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).			Ум1		
Спеціальні (фахові) компетентності					
СК01. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук.	Зн1		Ум2		
СК02. Здатність формалізувати предметну область певного проєкту у вигляді відповідної інформаційної моделі.	Зн1		Ум3		
СК03. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області.	Зн2				

СК04. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проектних рішень.	Зн1	Ум1		AB1
СК05. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.	Зн1	Ум3		
СК06. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук.	Зн1	Ум1		
СК07. Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень.	Зн2	Ум2		AB1
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.	Зн1	Ум1, Ум3	К1	
СК09. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань.	Зн1	Ум2		
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 розробки інформаційних та комп'ютерних систем.	Зн1	Ум1, Ум3		AB2
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.	Зн1	Ум1	К1	
Додаткові спеціальні (фахові) компетентності				
ДСК1. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження у сфері комп'ютерних наук.	Зн1	Ум3		AB2
ДСК2. Здатність провадити науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти		Ум2	К1	AB3

Матриця відповідності визначених результатів навчання та компетентностей

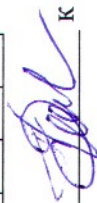
Програмні результати навчання	Компетентності																		
	Інтервальна компетентність	Загальні компетентності							Спеціальні (фахові) компетентності										
		ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09	СК10	СК11
РН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, 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 нефаківців, 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).	+	+	+		+						+								

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей
компонентам освітньої програми**

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK20
ЗК1.	+								+	+	+	
ЗК2.	+								+			
ЗК3.	+								+	+	+	
ЗК4.		+								+		
ЗК5.	+								+			+
ЗК6.			+				+					+
ЗК7.									+	+	+	
СК1.	+									+		
	+										+	
СК2.						+		+			+	
СК3.								+	+		+	
СК4.										+	+	+
СК5.						+			+		+	+
СК6.						+					+	
СК7.			+							+	+	+
СК8.				+	+					+	+	
СК9.				+							+	
СК10.							+			+	+	
СК11.			+		+						+	+

Гарант освітньої програми

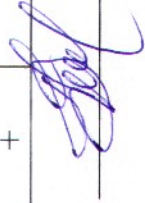
 к.т.н., доц. Горелов В.О.

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН)
відповідними компонентами освітньої програми**

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK20
РН1.	+				+			+	+	+	+	+
РН2.	+					+		+		+	+	+
РН3.	+		+				+			+	+	+
РН4.					+		+			+	+	+
РН5.	+	+	+				+			+	+	+
РН6..						+		+		+	+	+
РН7.								+	+	+	+	+
РН8.	+								+	+	+	+
РН9.						+			+	+	+	+
РН10.						+			+	+	+	+
РН11.						+			+	+	+	+
РН12.				+						+	+	+
РН13.							+			+	+	+
РН14.					+		+			+	+	+
РН15.					+					+	+	+
РН16.										+	+	+
РН17.				+	+		+			+	+	+
РН18.	+				+	+		+	+	+	+	+
РН19.	+				+		+			+	+	+

Гарант освітньої програми

к т. н., доц. Горелов В.О.



Освітня програма базується на нормативних документах:

1. Закон України «Про вищу освіту» – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Закон України «Про освіту» – <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
4. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
5. Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Затверджені Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584. https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/2020-metodrekomendacziyi.docx
7. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Вимог до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм» № 128 від 01.02.2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0454-21#Text>
8. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyut.nauk.bakalavr-1.pdf>.
9. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для другого (магістерського) рівня вищої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2022/04/28/122-Kompyuterni.nauky-mahistr.393-28.04.22.pdf>