

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою

Кам'янець-Подільського
національного університету
Імені Івана Огієнка

28.03 2024 року, протокол № 3

Голова вченої ради

С Сергій КОПИЛОВ

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 01.09.2024 року

(наказ ректора

від 10.04.2024 р. № 40-02)





ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Комп'ютерні науки та інформаційні технології»
(редакція від 28.03.2024р.)
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки
галузі знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерних наук

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
змін до освітньо-професійної програми
«Комп'ютерні науки та інформаційні технології»

1. Рада з науково-методичної роботи і забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти К-ПНУ: протокол № 2 від 27.03 2024 р.

Співголова Ради з науково-методичної роботи і забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти К-ПНУ  Василь КОБИЛЬНИК


2. Керівник навчально-методичного відділу  Наталія ГУДИМА

3. Вчена рада фізико-математичного факультету

Протокол № 1 від 8 січня 2024 р.

Голова вченої ради  Катерина ГЕСЕЛЕВА

4. Рада з науково-методичної роботи і забезпечення якості вищої освіти фізико-математичного факультету протокол № 1 від 8 січня 2024 р.

Голова ради з науково-методичної роботи і забезпечення якості вищої освіти фізико-математичного факультету  Аркадій КУХ

5. Декан фізико-математичного факультету

Декан фізико-математичного факультету  Катерина ГЕСЕЛЕВА

6. Кафедра комп'ютерних наук протокол № 1 від 5 січня 2024 р.

Завідувач кафедри  Віталій ІВАНЮК

Розробники:**Гарант освітньо-професійної програми**

Тетяна ПИЛИПЮК, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук

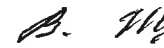


Члени робочої групи:

1. **Олександр СЛОБОДЯНЮК** – доцент кафедри комп'ютерних наук, кандидат технічних наук, доцент



2. **Віктор ЩИРБА** – доцент кафедри комп'ютерних наук, кандидат фізико-математичних наук, доцент



3. **Вадим МЕНДОГРАЛО** – заступник міського голови з питань діяльності виконавчих органів міської ради



4. **Микола БОРШУЛЯК** – здобувач вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 122 Комп'ютерні науки



ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму розроблено робочою групою у складі:

1. **Тетяна ПИЛИШОК** – доцент кафедри комп'ютерних наук, кандидат фізико-математичних наук, доцент – гарант освітньої програми.
2. **Олександр СЛОБОДЯНЮК** – доцент кафедри комп'ютерних наук, кандидат технічних наук, доцент.
3. **Віктор ЩИРБА** – доцент кафедри комп'ютерних наук, кандидат фізико-математичних наук, доцент.
4. **Вадим МЕНДОГРАЛО** – заступник міського голови з питань діяльності виконавчих органів міської ради.
5. **Микола БОРШУЛЯК** – здобувач вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 122 Комп'ютерні науки.

Освітньо-професійну програму розроблено в 2019 році на основі стандарту вищої освіти України за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки галузі знань 12 Інформаційні технології для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 10.07.2019 р. № 962).

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. **Володимир ВАКАРЮК** – директор ТОВ «АЙ. ТІ. ПРОМОУШН».
2. **Денис ГОНЧАР** – директор Web Art Work.

ЗМІНИ ДО ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Під час перегляду й оновлення освітньо-професійної програми відповідно до наказу № 147-ОД від 21.11.2023 р. «Про оновлення освітніх програм і навчальних планів» і наказу № 153-ОД від 27.12.2023 р. «Про внесення змін до освітніх програм і навчальних планів» з метою удосконалення освітньої програми та освітньої діяльності за нею, до освітньо-професійної програми внесено зміни, які розглянуто та затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних наук, радою з науково-методичної роботи і забезпечення якості вищої освіти та вченою радою фізико-математичного факультету. Відповідні витяги зберігаються на кафедрі комп'ютерних наук.

1. Профіль освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, фізико-математичний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: бакалавр. Кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Комп'ютерні науки та інформаційні технології
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Тип диплома одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат акредитації спеціальності УД 23011723, дійсний до 01.07.2028 р.
Цикл/рівень	НРК України - 6 рівень, EQF-LLL - 6 рівень; FQ-EHEA - перший цикл
Передумови	На основі повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньо-професійної програми	до 01.07.2028 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	http://kpnu.edu.ua/opp/
2 - Мета освітньо-професійної програми	
Підготовка фахівців, які володіють компетентностями, необхідними для комплексного аналізу, прогнозування, проектування та прийняття рішень у складних системах різної природи на основі системної методології за допомогою програмних засобів із використанням сучасних інформаційних технологій, фундаментальних і прикладних методів аналізу та синтезу для розв'язування проблем у різних галузях науки та техніки, проектування мікросистем, системного проектування.	

3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, додаткова спеціальність / спеціалізація (за наявності)	<p>Галузь знань: 12 Інформаційні технології</p> <p>Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки</p> <p>Об'єкт вивчення: математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань; методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень; теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах.</p> <p>Методи, методики та технології: сучасні методи і засоби навчання; математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ; сучасні технології та платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ.</p> <p>Інструменти та обладнання: розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.</p>

Орієнтація освітньо-професійної програми	Програма базується на загальновідомих наукових результатах із урахуванням сьогоденного стану інформаційних технологій; увага акцентується на готовності працювати й отримувати навички знань із комп'ютерних наук та інформаційних технологій.
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації (за наявності)	Освітньо-професійна програма сфокусована на веб-технологіях та розробці мобільних застосунків.
Особливості програми	Веборієнтація, проектна діяльність для потреб регіонального бізнесу з можливістю отримання практичних навичок у роботі на базі провідних підприємств ІТ-галузі.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Особа, яка здобула ступінь вищої освіти «бакалавр» за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки відповідно до професійних назв робіт з Національного класифікатора України (Класифікатор професій ДК 003:2010) може обіймати посади:</p> <p>2131.2. Адміністратор бази даних 2131.2. Адміністратор системи 2131.2. Аналітик з комп'ютерних комунікацій 2131.2. Аналітик комп'ютерних систем 2131.2. Аналітик комп'ютерного банку даних 2131.2. Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення 2131.2. Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа 2131.2. Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2. Інженер-програміст 2132.2. Програміст (база даних) 2132.2. Програміст прикладний 2132.2. Програміст системний 3121 Фахівець з інформаційних технологій 3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну) 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм</p>

Академічні та професійні права випускників	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.	
5 - Викладання та оцінювання		
Викладання та навчання	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване, індивідуальне навчання з елементами самонавчання. Освітній процес здійснюється у формах лекцій, семінарських, практичних занять, лабораторних робіт із залученням дистанційних форм навчання. Обов'язково передбачена практична підготовка, виконання курсових та кваліфікаційної робіт.	
Оцінювання	Поточний контроль, модульний контроль, оцінювання курсових робіт, практичної підготовки. Підсумковий контроль – екзамен/залік. Атестація – публічний захист кваліфікаційної роботи.	
6 - Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	ЗК 02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
	ЗК 03	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
	ЗК 04	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
	ЗК 05	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
	ЗК 06	Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
	ЗК 07	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
	ЗК 08	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
	ЗК 09	Здатність працювати в команді.

	ЗК 10	Здатність бути критичним і самокритичним.
	ЗК 11	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
	ЗК 12	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
	ЗК 13	Здатність діяти на основі етичних міркувань.
	ЗК 14	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
	ЗК 15	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності спеціальності (СК)	СК 01	Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.
	СК 02	Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.
	СК 03	Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.

СК 04	Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.
СК 05	Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.
СК 06	Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику.
СК 07	Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.
СК 08	Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.
СК 09	Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.

СК 10	Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.
СК 11	Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.
СК 12	Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності програмного забезпечення.
СК 13	Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.
СК 14	Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.
СК 15	Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.
СК 16	Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.

<i>Фахові компетентності, визначені освітньою програмою:</i>		
	СК 17	Здатність застосовувати методи та засоби сучасних технологій на стороні клієнта та сервера з реалізацією їх взаємодії для розробки та проектування вебсервісів, вебзастосунків та мобільних застосунків з урахуванням сучасного дизайну.
7 - Програмні результати навчання		
	ПРН 01	Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.
	ПРН 02	Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.
	ПРН 03	Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.
	ПРН 04	Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.
	ПРН 05	Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.

ПРН 06	Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.
ПРН 07	Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.
ПРН 08	Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.
ПРН 09	Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.
ПРН 10	Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов вебпрограмування.
ПРН 11	Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

ПРН 12	Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій <u>DataMining, TextMining, WebMining</u> .
ПРН 13	Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.
ПРН 14	Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.
ПРН 15	Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.
ПРН 16	Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.
<i>Програмні результати навчання, визначені освітньою програмою:</i>	
ПРН 17	Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури та способів передачі інформації в інформаційних веб-орієнтованих системах та технологіях; використовувати сучасні засоби графічного моделювання та дизайну: для проектування вебсторінок; аргументовано здійснювати вибір засобів вебтехнологій для створення вебзастосунків на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до систем і експлуатаційних умов; застосовувати практичні навички технологій програмування для створення мобільних застосунків.

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення

Склад робочої групи освітньої програми, професорсько-викладацький склад, що задіяний у забезпеченні освітніх компонентів за освітньою програмою, відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти.

Гарант освітньо-професійної програми: Пилипюк Т.М., доцент кафедри комп'ютерних наук, кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Члени робочої групи: Слободянюк О.В., кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук; Щирба В.С., кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук; Мендограло В.М., заступник міського голови з питань діяльності виконавчих органів міської ради, Боршуляк М.О., здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 122 Комп'ютерні науки.

Науково-педагогічні працівники, які забезпечують реалізацію освітньо-професійної програми (доктори наук, професори, кандидати наук, доценти), відповідають вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності та підтверджують відповідність та/або професійної кваліфікації, а також досягненнями у професійній діяльності освітньому компоненту, який вони забезпечують.

Сертифікат володіння іноземною мовою на рівні B2 мають 2 викладачі кафедри (Пилипюк Т.М., Слободянюк О.В.).

Роботодавців залучено до реалізації освітнього процесу за освітньо-професійною програмою (до практичної підготовки, аудиторних занять і контрольних заходів здобувачів вищої освіти).

До реалізації освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» залучають гостей лекторів: представників академічної спільноти закладів вищої освіти України та зарубіжжя.

З метою професійно-особистісного розвитку та підвищення його рівня всі науково-педагогічні працівники проходять підвищення кваліфікації у вітчизняних та зарубіжних ЗВО шляхом залучення до різних видів і форм (участь у програмах академічної мобільності, наукове стажування, інформаційна освіта згідно з чинним законодавством з метою формування власної індивідуальної освітньої траєкторії).

Матеріально-технічне забезпечення	Навчальні лабораторії обчислювальної техніки; мультимедійне обладнання; читальні зали; бібліотека; гуртожитки; їдальня; стадіон; спортивні зали.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Достатнє для забезпечення освітнього процесу відповідно до цієї освітньо-професійної програми: доступ до мережі Internet, можливість використання підручників, навчальних посібників, електронних ресурсів, модульного об'єктно-орієнтованого динамічного навчального середовища MOODLE, робочих програм і силабусів, репозитарію університету, електронних каталогів бібліотеки. Університет має доступ до наукометричних баз Scopus, Web of Science.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Договір № 120-Д від 12.12.2023 р. про організацію програм академічної мобільності здобувачів вищої освіти між Кам'янець-Подільським національним університетом імені Івана Огієнка та Черкаським державним технологічним університетом. – Договір № 229 від 22.09.2021 р. про співпрацю організації програм академічної мобільності здобувачів вищої освіти між Державним університетом «Одеська політехніка» та Кам'янець-Подільським національним університетом імені Івана Огієнка.
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між Кам'янець-Подільським національним університетом імені Івана Огієнка та зарубіжними закладами вищої освіти й науковими установами (Гданським університетом (Республіка Польща) програма академічної мобільності ERASMUS+ за напрямом KA171: спеціальність 122 Комп'ютерні науки, міжнародна кредитна мобільність у формі навчання в Гданському університеті (м. Гданськ, Республіка Польща).</p>

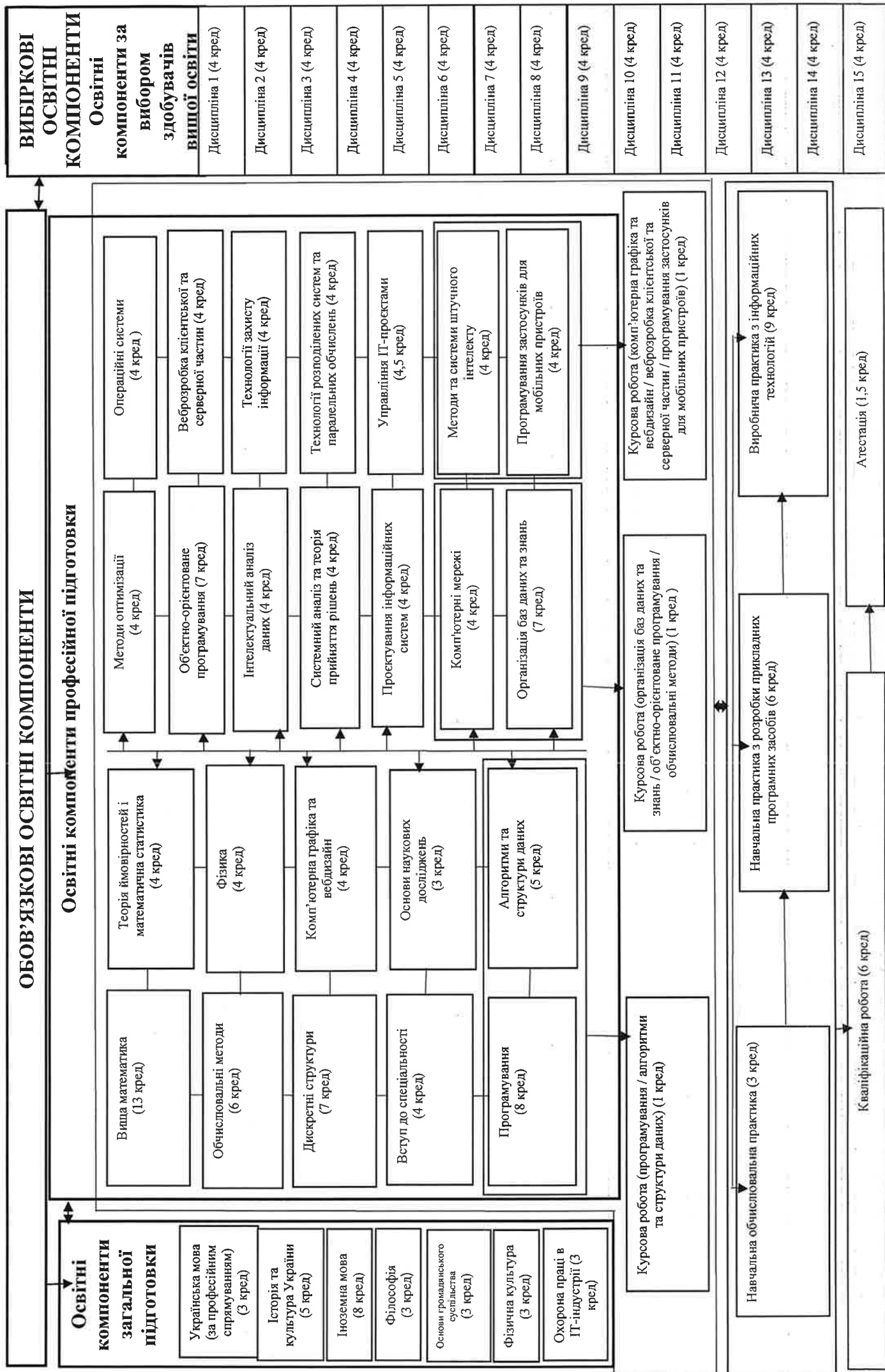
2. Перелік освітніх компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік освітніх компонентів освітньо-професійної програми

Шифр за ОПІ	Освітні компоненти	Кількість кредитів ЄКТС	Кількість навчальних годин	Форма підсумкового контролю
	1. ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ	180	5400	
	Освітні компоненти загальної підготовки	28	840	
ООК 01	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	90	Екзамен
ООК 02	Історія та культура України	5	150	Екзамен
ООК 03	Іноземна мова	4	120	Залік
ООК 04	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	4	120	Екзамен
ООК 05	Філософія	3	90	Екзамен
ООК 06	Фізична культура	3	90	Залік
ООК 07	Основи громадянського суспільства	3	90	Залік
ООК 08	Охорона праці в ІТ-індустрії	3	90	Залік
	Освітні компоненти професійної підготовки	152	4560	
ООК 09	Вища математика	13	390	Залік, Екзамен
ООК 10	Дискретні структури	7	210	Екзамен
ООК 11	Алгоритми та структури даних	5	150	Екзамен
ООК 12	Вступ до спеціальності	4	120	Екзамен
ООК 13	Фізика	4	120	Залік
ООК 14	Програмування	8	240	Екзамен
ООК 15	Основи наукових досліджень	3	90	Залік
ООК 16	Обчислювальні методи	6	180	Екзамен
ООК 17	Комп'ютерна графіка та вебдизайн	4	120	Екзамен
ООК 18	Методи оптимізації	4	120	Екзамен
ООК 19	Операційні системи	4	120	Залік
ООК 20	Об'єктно-орієнтоване програмування	7	210	Екзамен
ООК 21	Організація баз даних та знань	7	210	Екзамен
ООК 22	Теорія ймовірностей та математична статистика	4	120	Екзамен
ООК 23	Комп'ютерні мережі	4	120	Екзамен
ООК 24	Системний аналіз та теорія прийняття рішень	4	120	Екзамен
ООК 25	Проектування інформаційних систем	4	120	Екзамен
ООК 26	Інтелектуальний аналіз даних	4	120	Екзамен
ООК 27	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	4	120	Екзамен
ООК 28	Веброзробка клієнтської та серверної частин	7	210	Екзамен
ООК 29	Технології захисту інформації	4	120	Екзамен
ООК 30	Методи та системи штучного інтелекту	4	120	Екзамен
ООК 31	Програмування застосунків для мобільних пристроїв	4	120	Екзамен

ООК 32	Управління ІТ-проектами	4,5	135	Екзамен
ООК 33	Навчальна обчислювальна практика	3	90	Залік
ООК 34	Навчальна практика з розробки прикладних програмних засобів	6	180	Залік
ООК 35	Виробнича практика з інформаційних технологій	9	270	Диференційований залік
ООК 36	Курсова робота (програмування / алгоритми та структури даних)	1	30	Диференційований залік
ООК 37	Курсова робота (організація баз даних та знань / об'єктно-орієнтоване програмування / обчислювальні методи)	1	30	Диференційований залік
ООК 38	Курсова робота (комп'ютерна графіка та вебдизайн / веброзробка клієнтської та серверної частин / програмування застосунків для мобільних пристроїв)	1	30	Диференційований залік
ООК 39	Кваліфікаційна робота	6	180	
ООК 40	Атестація	1,5	45	
	2. ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ	60	1800	
	Освітні компоненти за вибором здобувачів вищої освіти	60	1800	
ВОК 01	Дисципліна 1	4	120	Залік
ВОК 02	Дисципліна 2	4	120	Залік
ВОК 03	Дисципліна 3	4	120	Залік
ВОК 04	Дисципліна 4	4	120	Залік
ВОК 05	Дисципліна 5	4	120	Залік
ВОК 06	Дисципліна 6	4	120	Залік
ВОК 07	Дисципліна 7	4	120	Залік
ВОК 08	Дисципліна 8	4	120	Залік
ВОК 09	Дисципліна 9	4	120	Залік
ВОК 10	Дисципліна 10	4	120	Залік
ВОК 11	Дисципліна 11	4	120	Залік
ВОК 12	Дисципліна 12	4	120	Залік
ВОК 13	Дисципліна 13	4	120	Залік
ВОК 14	Дисципліна 14	4	120	Залік
ВОК 15	Дисципліна 15	4	120	Залік
	ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ГОДИН І КРЕДИТІВ ЄКТС ДЛЯ ПІДГОТОВКИ	240	7200	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	<p>Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.</p>
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати теоретичне, системотехнічне або експериментальне дослідження складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в галузі комп'ютерних наук, яке характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації.</p> <p>Кваліфікаційна робота розміщується в репозитарії закладу вищої освіти.</p>

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми

Освітні компоненти ОГП	Програмні результати навчання																
	ПРН 01	ПРН 02	ПРН 03	ПРН 04	ПРН 05	ПРН 06	ПРН 07	ПРН 08	ПРН 09	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14	ПРН 15	ПРН 16	ПРН 17
ОК01	+																
ОК02	+																
ОК03	+																
ОК04	+																
ОК05	+																
ОК06	+																
ОК07	+																
ОК08	+																
ОК09	+	+				+											
ОК10	+	+															
ОК11	+				+												
ОК12	+																
ОК13	+	+															
ОК14					+				+								
ОК15	+					+											
ОК16	+						+										+
ОК17	+							+									
ОК18	+								+								
ОК19	+									+			+				
ОК20						+				+							
ОК21	+										+						
ОК22	+				+												
ОК23	+												+		+		
ОК24									+	+							
ОК25														+			
ОК26													+				
ОК27																+	
ОК28										+	+						+
ОК29															+		
ОК30	+				+												
ОК31										+	+						+
ОК32												+					
ОК33	+					+				+							
ОК34	+					+				+	+			+	+	+	
ОК35	+					+				+	+			+	+	+	
ОК36	+					+				+							
ОК37	+					+	+			+	+						
ОК38	+					+				+	+						+
ОК39	+					+				+	+						
ОК40	+					+				+	+						