

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ
УКРАЇНКИ**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки

галузі знань 12 Інформаційні технології

Освітня кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерних наук

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою ВНУ імені Лесі Українки

Голова Вченої ради

_____ / _____ /

(протокол № _____ від «__» _____ 2022 р.)

Освітня програма вводиться в дію з _____ 2022 р.

Ректор _____ Анатолій ЦЬОСЬ

наказ №__ від «__» _____ 2022 р.

Луцьк – 2022

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги до підготовки бакалаврів у галузі знань **12 Інформаційні технології** спеціальності **122 Комп'ютерні науки**.

Освітньо-професійна програма заснована на компетентнісному підході підготовки фахівця в галузі знань **12 Інформаційні технології** спеціальності **122 Комп'ютерні науки**.

Освітньо-професійна програма розроблена робочою групою ВНУ імені Лесі Українки у складі:

1. Гришанович Тетяна Олександрівна – кандидат фізико-математичних наук, старший викладач
2. Глинчук Людмила Ярославівна – кандидат фізико-математичних наук, доцент
3. Булатецький Віталій Вікторович – кандидат фізико-математичних наук, доцент

Рецензії та відгуки роботодавців, стейкхолдерів: *(за наявності)*

Освітня програма погоджена вченою радою факультету інформаційних технологій і математики, схвалена науково-методичною комісією факультету інформаційних технологій і математики та затверджена Вченою радою Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Порядок розробки, експертизи, затвердження і внесення змін в освітню програму регулюється Порядком формування освітніх програм та навчальних планів підготовки фахівців за першим (бакалаврським) та другим (магістерським) рівнями в Волинському національному університеті імені Лесі Українки, затвердженим Вченою радою ВНУ імені Лесі Українки

Ця освітня програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Лист погодження освітньо-професійної програми

Голова методичної комісії
факультету
інформаційних
технологій і математики

_____ Валентина ЮНЧИК

Завідувач кафедри
математичного аналізу та
статистики

_____ Оксана Мекуш

Завідувач кафедри теорії функцій та
методики навчання математики

_____ Світлана Гембарська

Завідувач кафедри загальної
математики та методики навчання
інформатики

_____ Марія Хомяк

Завідувач кафедри
комп'ютерних наук та
кібербезпеки

_____ Тетяна Гришанович

Голова вченої ради
факультету інформаційних
технологій і математики

_____ Світлана ЯЦЮК

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Освітня кваліфікація	Бакалавр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки та інформаційні технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України Україна 2012-2022 рр.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта
Мова викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	3 роки 10 місяців
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Здобуття теоретичних знань, практичних умінь та глибокого розуміння в галузі комп'ютерних наук, що дасть можливість бакалаврам розв'язувати складні спеціалізовані практичні задачі засобами інформаційних систем і технологій, бути підготовленими до успішного подальшого засвоєння складніших (магістерських) освітніх програм.	
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	12 Інформаційні технології 122 Комп'ютерні науки <i>Об'єкти вивчення.</i> 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. <i>Ціль навчання.</i> 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. <i>Теоретичний зміст предметної області.</i> Сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах. <i>Методи, методики та технології.</i> 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; <i>Інструменти та обладнання.</i> Розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.
Академічні та професійні права випускників	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра розроблена для студентів, які прагнуть стати фахівцями у сфері інженерної та наукової діяльності у галузі комп'ютерних наук. Програма має прикладний характер орієнтована на формування максимально широкого науково-технічного світогляду майбутнього фахівця
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Формування та розвиток професійних компетентностей у сфері інформаційних технологій; вивченні теоретичних та методичних положень, організаційних та практичних інструментів в галузі програмування, комп'ютерної графіки, системного аналізу, моделювання інформаційних систем, керування базами даних, проектування складних об'єктів і систем, управління ІТ-проектами, захисту комп'ютерної інформації, архітектури комп'ютерів і комп'ютерних мереж
Особливості програми	Поєднання фахових знань та вмінь створення програмних продуктів із інтелектуальними технологіями аналізу даних та бізнес-аналітики. Участь в програмах академічної

мобільності. Можливість форм дуальної освіти.	
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність як інженера програмного забезпечення, інженера-програміста; системного програміста, програміста баз даних, веб-програміста, системного адміністратора, інженера з супроводу інформаційних систем, фахівця з розробки та тестування програмного забезпечення. Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Адміністратор даних 2131.2 Адміністратор доступу 2131.2 Адміністратор системи 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа 2132.2 Програміст прикладний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів 2149.2 Інженер-дослідник 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій 3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм 3121.2 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну) Місця працевлаштування: виробничі, державні та приватні підприємства (фахівці ІТ-підрозділів або ІТ-підприємств),
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання за освітньо-професійною програмою другого (магістерського) рівня за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки. Набуття кваліфікацій за іншими освітніми програмами та спеціальностями (спеціалізаціями) у сфері вищої освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Організаційні форми: колективне та групове навчання; лекції, практичні, лабораторні, індивідуальні заняття, консультації, елементи дуального навчання, виробнича та педагогічна практики, підготовка курсових робіт. Технології навчання: інформаційно-комунікаційні, дистанційні, модульні, дискусійні, кейс-технології.
Оцінювання	Поточний контроль, що включає в себе оцінювання усіх видів аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямованої на опанування елементів освітньої програми, письмові та усні заліки, екзамени, захист курсових та дипломних робіт.
6 – Перелік компетентностей випускника	

Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
Загальні компетентності	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань. ЗК14. 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. ЗК15. 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	СК1. 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 СК2. 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. СК3. 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. СК4. 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. СК5. 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. СК6. 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 ризики. СК7. 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. СК8. 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. СК9. 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. СК10. 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. СК11. 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.
--	--

	СК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення. СК13. 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. СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури. СК15. 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. СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.
7 – Програмні результати навчання	
Знання, розуміння та їх застосування	ПРН1. 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. ПРН2. 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. ПРН3. 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. ПРН4 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. ПРН5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати

	ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислювальних функцій. ПРН6. 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. ПРН7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно– та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування. ПРН8. 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. ПРН9. 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. ПРН10. 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 веб-програмування. ПРН11 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). ПРН12. 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 DataMining, TextMining, WebMining. ПРН13. 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. ПРН14. 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. ПРН15. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних. ПРН16. 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. ПРН17. Використовувати додаткові засоби мов програмування, різного графічного ПЗ для створення та редагування графічних зображень, зокрема, 2D- та 3D-об'єктів, та забезпечувати їх обробку. ПРН18. Знати принципи представлення числової, текстової, графічної, звукової інформації у пам'яті комп'ютера, оперувати даними, представленими у різних системах числення, володіти алгоритмами обробки даних різного роду.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	95% науково-педагогічних працівників, задіяних у викладанні циклу дисциплін, що забезпечують спеціальні (фахові) компетентності бакалавра, мають наукові ступені (вчені звання)
Матеріально-технічне забезпечення	Використання сучасного матеріально-технічного забезпечення: ■ комп'ютерна лабораторія C4, системний блок, Intel Dual Core E5300 2.60hz 2Mb; монітор, Asus VH 192DE LCD 5ms; ■ комп'ютерна лабораторія C9, системний блок, Intel Dual Core E5300 2.60hz 2Mb; монітор, Asus VH 192DE LCD 5ms; ■ комп'ютерна лабораторія C1, системний блок, Intel Core i3-3220 SRORG 3.3GHz 3Mb; монітор, Asus VH 192DE LCD 5ms; ■ комп'ютерна лабораторія C2, системний блок, Intel Dual Core E5300 2.60hz 2Mb; монітор, Asus VH 192DE LCD 5ms; ■ комп'ютерна лабораторія C3, системний блок, Intel Dual Core E5300 2.60hz 2Mb; монітор, Asus VH 192DE LCD 5ms; ■ лабораторія кіберзахисту: системний блок: Intel Core i3-5400 3.06GHz, Philips 223V5LHSB 5ms; ■ лабораторія електротехніки; ■ лабораторія фізики для нефізичних спеціальностей;

	■ навчальні лабораторії InternetDevels. ■ Supermicro, 2x Intel(R) Xeon(R) CPU E5507, ОПЗ - 16 Гб, SAS Raid; ■ IBM BladeCenter на 16 серверів 2x Xeon, ОЗП - 16Gb, SAS Raid; ■ 2x Xeon, ОЗП - 8Gb, SCSI Raid, SATA Raid. ■ Arduino Mega2560; ■ генератор шумових сигналів “Марс-ТЗО-4- 2”; ■ вібровипромінювач ВІ3-50 з кріпленням на скло; ■ вібровипромінювач ВІ4-50 з кріпленням на трубу; Використання сучасного програмного забезпечення: LibreCAD, 1stClass, Borland C++ 5.0, Borland Pascal 7.0, Code::Blocks, Denwer, DERIVE, Dev-Cpp, FireFox 12, Foxit Reader, Free Pascal, FreeMat 3.6, Google Chrome, Gran, Inkscape, iTalc, Lazarus, LogiSIM, Maxima 5.26, Microsoft Virtual PC, MiKTeX 2.8, Open Office, Oracle-OraHome90, Prolog, STATGRAPHICS, VirtualBox. Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп’ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп’ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. Наявні : - навчальні корпуси; - гуртожитки; - тематичні кабінети; - спеціалізовані лабораторії; - комп’ютерні класи; - пункти харчування; - мультимедійне обладнання; - спортивний зал, спортивні майданчики
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт vnu.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти, а також: - точки бездротового доступу до мережі Інтернет і необмежений доступ до мережі Інтернет; - наукова бібліотека, читальні зали; - віртуальне навчальне середовище Moodle; - пакет MS Office 365; - корпоративна пошта; - навчальні і робочі плани; - графіки навчального процесу; - навчально-методичні комплекси дисциплін; - навчальні та робочі програми дисциплін; - дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; - програми практик; - методичні вказівки щодо виконання курсових проектів(робіт), дипломних проектів (робіт).

9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Регламентується Постановою КМУ №579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» від 12 серпня 2015 р. На основі двосторонніх договорів між СНУ імені Лесі Українки та університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	Угоди про проведення спільного (паралельного) навчання і видачі дипломів у співпраці з зарубіжними університетами: - між Академією ім. Яна Длугоша в Ченстохові (Польща) на математично-природничому факультеті за спеціальностями «Комп'ютерна графіка та мультимедіа», «Інженерія програмного забезпечення» та Східноєвропейським національним університетом імені Лесі Українки (Додаткова Угода про співпрацю від 30.05.2015 р); - між Гірничо-металургійною академією в Кракові (Польща) на факультеті менеджменту за спеціальностями «Інформатика в управлінні», «Економетрія», «Програмування мобільних пристроїв» та Східноєвропейським національним університетом імені Лесі Українки (Угода від 13 червня 2013 р.)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе, після вивчення курсу української мови на підготовчому відділенні ВНУ імені Лесі Українки

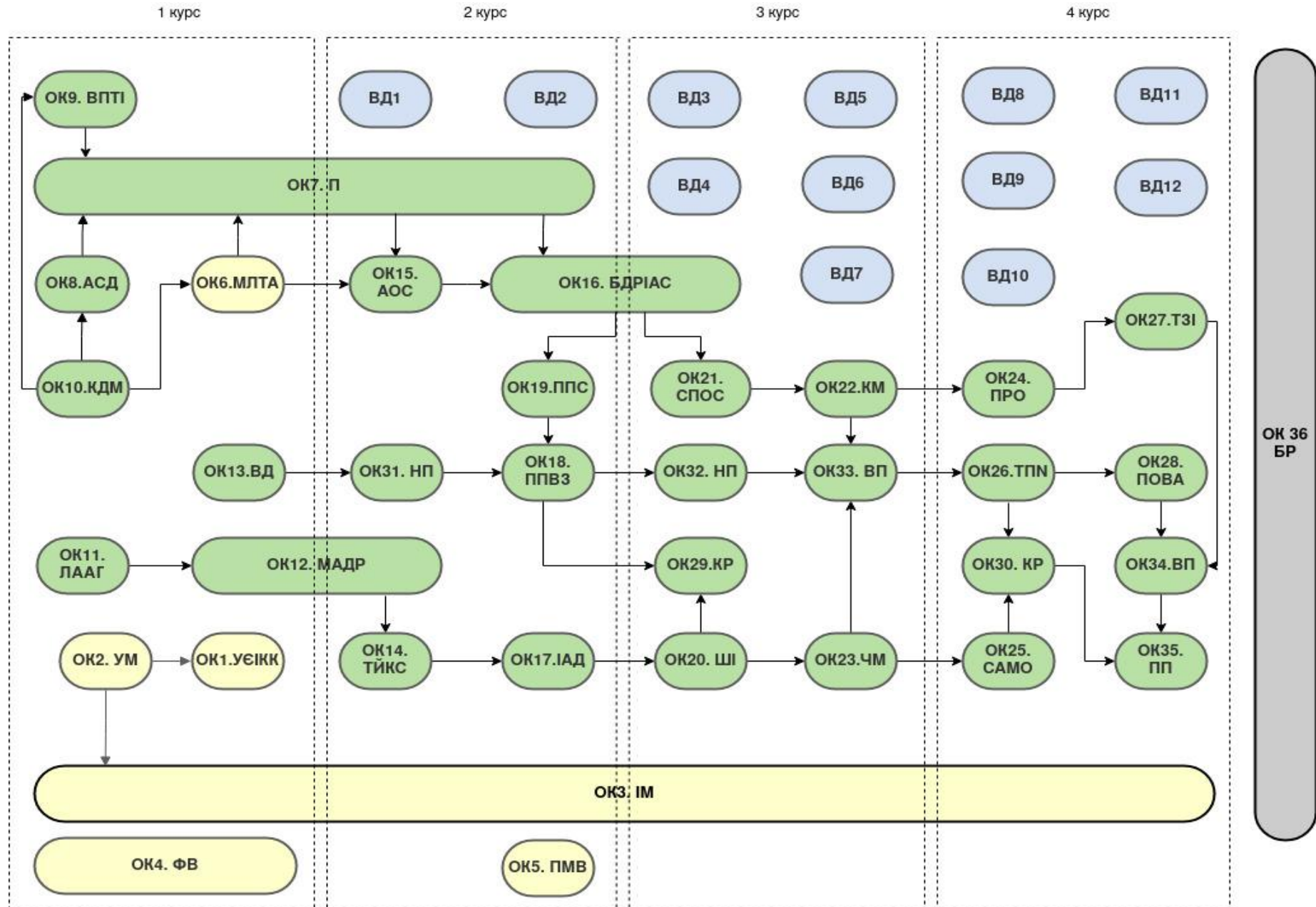
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми			
1. Цикл загальної підготовки			
ОК 1.	Україна в європейському історичному та культурному контекстах	3	залік
ОК 2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	4	екзамен
ОК 3	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	12	екзамен, залік
ОК 4.	Фізичне виховання	2	залік
ОК 5	Психологія міжособистісної взаємодії	3	залік
ОК 6.	Математична логіка та теорія алгоритмів	5	залік
Разом		29	
2. Цикл професійної підготовки			
ОК 7	Програмування	19	залік, екзамен
ОК 8	Алгоритми та структури даних	5	екзамен
ОК 9	Вибрані питання теоретичної інформатики	5	залік
ОК 10	Комп'ютерна дискретна математика	8	залік, екзамен
ОК 11	Лінійна алгебра і аналітична геометрія	5	залік
ОК 12	Математичний аналіз та диференціальні рівняння	8	екзамен
ОК 13	Веб-дизайн	5	екзамен
ОК 14	Теорія ймовірностей та комп'ютерна статистика	4	екзамен
ОК 15	Архітектура обчислювальних систем	5	екзамен
ОК 16	Бази даних та розподілені інформаційно-аналітичні системи	8	залік, екзамен
ОК 17	Інтелектуальний аналіз даних	4	екзамен
ОК 18	Програмування та підтримка веб-застосувачів	4	екзамен
ОК 19	Проектування програмних систем	4	екзамен
ОК 20	Штучний інтелект	4	екзамен
ОК 21	Системне програмування та операційні системи	5	екзамен
ОК 22	Комп'ютерні мережі	4	екзамен

ОК 23	Чисельні методи	4	екзамен
ОК 24	Паралельні та розподілені обчислення	4	екзамен
ОК 25	Системний аналіз та методи оптимізації	4	екзамен
ОК 26	Технології платформи .NET	4	екзамен
ОК 27	Технології захисту інформації	4	екзамен
ОК 28	Пошукова оптимізація, технології та сервіси веб-аналітики	5	екзамен
ОК 29	Курсова робота з програмування	2	залік
ОК 30	Курсова робота з розробки програмного забезпечення	2	залік
ОК 31	Навчальна практика із застосування сучасних веб-технологій при створенні інтерфейсів	7	залік
ОК 32	Навчальна практика з розробки веб-додатків	4	залік
ОК 33	Виробнича практика (із застосування інформаційних технологій)	5	залік
ОК 34	Виробнича практика (із розробки програмного забезпечення)	4	залік
ОК 35	Переддипломна практика із написанням кваліфікаційної роботи	3	залік
ОК 36	Кваліфікаційна робота	2	
Разом		151	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		180	
3.Цикл вибірових дисциплін			
ВК 1	Вибіркова дисципліна 1	5	залік
ВК 2	Вибіркова дисципліна 2	5	залік
ВК 3	Вибіркова дисципліна 3	5	залік
ВК 4	Вибіркова дисципліна 4	5	залік
ВК 5	Вибіркова дисципліна 5	5	залік
ВК 6	Вибіркова дисципліна 6	5	залік
ВК 7	Вибіркова дисципліна 7	5	залік
ВК 8	Вибіркова дисципліна 8	5	залік
ВК 9	Вибіркова дисципліна 9	5	залік
ВК 10	Вибіркова дисципліна 10	5	залік
ВК 11	Вибіркова дисципліна 11	5	залік
ВК 12	Вибіркова дисципліна 12	5	залік
Загальний обсяг вибірових компонент		60	
Загальний обсяг освітньої програми		240	кредитів

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. **Форми атестації здобувачів вищої освіти**

Проміжна атестація передбачає такі форми: для циклу загальної підготовки – екзамени і заліки; для циклу професійної підготовки – екзамени і заліки, практики.

Підсумкова атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності **Комп'ютерні науки** проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачою документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням освітньої кваліфікації: **Бакалавр з комп'ютерних наук**.

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.

У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Тема та анотація кваліфікаційної роботи повинна бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу. Сама ж кваліфікаційна робота розміщена у репозитарії закладу вищої освіти у випадку успішного захисту.

У процесі публічного захисту претендент на бакалаврський ступінь повинен продемонструвати вміння чітко викласти зміст проведених досліджень, аргументовано давати відповіді на поставлені питання, вести дискусію на наукову тематику. Доповідь студента повинна супроводжуватись презентаційними матеріалами.

4. Матриця відповідності загальних компетентностей (ЗК) компонентам освітньо-професійної програми

	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15
ОК1	+			+		+	+							+	
ОК2		+		+		+	+	+		+					
ОК3		+			+	+	+	+		+					
ОК4									+	+	+	+			+
ОК5		+				+	+	+		+			+		
ОК6	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+			+
ОК7	+	+	+			+	+	+							
ОК8	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК9	+	+	+			+	+			+	+	+			
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	+	+	+	+		+	+	+		+		+			

5. Матриця відповідності спеціальних компетентностей (СК) компонентам освітньо-професійної програми

	СК 1	СК 2	СК 3	СК 4	СК 5	СК 6	СК 7	СК 8	СК 9	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13	СК 14	СК 15	СК 16
ОК1																
ОК2																
ОК3																
ОК4																
ОК5																
ОК6	+		+					+				+				
ОК7						+										
ОК8	+		+	+												
ОК9		+														
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	+	+	+	+		+	+	+		+		+				

6 . Матриця відповідності програмних результатів навчання (ПРН) компонентам освітньо-професійної програми

	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14	ПРН 15	ПРН 16	ПРН 17	ПРН 18
ОК1																		
ОК2																		
ОК3																		
ОК4																		
ОК5																		
ОК6	+		+		+													
ОК7																	+	
ОК8	+	+			+	+										+		
ОК9				+														
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	+			+							+		+	+	+		+	
ОК35	+			+							+		+	+	+		+	
ОК 36	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Керівник групи
забезпечення

Гарант освітньої програми
програми

