



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол №10 від 25 квітня 2025 року
засідання вченої ради НУБіП України

Ректор НУБіП України Вадим ТКАЧУК

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 01 вересня 2025 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютерні науки»
підготовки здобувачів вищої освіти
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»

галузі знань F «Інформаційні технології»

Кваліфікація: бакалавр з комп'ютерних наук

Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від 10.07.2019 р. №962

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Комп'ютерні науки» для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю «Комп'ютерні науки» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти. ОПП розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Стандарту вищої освіти України зі спеціальності Комп'ютерні науки галузі знань Інформаційні технології для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти затвердженому наказом №393 від 28.04.2022р., з урахуванням чинного «Положення про освітні програми у Національному університеті біоресурсів і природокористування України».

Розроблено проєктною групою у складі:

1. **Руденський Роман Анатолійович**, д.е.н., професор кафедри комп'ютерних наук, **гарант програми**.
2. **Голуб Белла Львівна**, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри комп'ютерних наук.
3. **Хиленко Володимир Васильович**, д.т.н., професор, професор кафедри комп'ютерних наук.
4. **Кириченко Віктор Вікторович**, к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук.
5. **Боровик Віктор Іванович**, директор компанії «ФгроОнлайн» (за згодою)
6. **Гаврилюк Денис Вячеславович**, здобувач вищої освіти, студент ОР «Бакалавр» спеціальності «Комп'ютерні науки»

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів

1. Рецензія надана завідувачем відділу досліджень навколишнього середовища Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України, д.т.н., проф. Триснюком В.М.
2. Рецензія надана начальником відділу інформаційної безпеки МТІ груп Кононцевим А.В.

1. Профіль освітньої програми «Комп'ютерні науки» за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр. Бакалавр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців. Для дуальної форми здобуття вищої освіти обсяг і термін визначається на основі договору відповідно ч. 6., ст. 49 ЗУ про Вищу освіту
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності: №333 від 26.05.2020 Галузь знань та спеціальність: 12-Інформаційні технології 122-Комп'ютерні науки Визнано акредитованою за рівнем вищої освіти «Бакалавр»
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ -EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими вченою радою НУБіП України. Прийом на навчання здійснюється відповідно ч. 1, 3, 4, 9 ст. 44 Закону України про Вищу освіту
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньо професійної програми	Сертифікат про акредитацію освітньої програми №333 дійсний до 01.07.2026
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 - Мета освітньо-професійної програми	

Формування у майбутнього фахівця здатності динамічно поєднувати знання, уміння, комунікативні навички та спроможності з автономною діяльністю і відповідальністю під час вирішення завдань і проблемних питань (прикладного, наукового та інноваційного характеру) у галузі інформаційних технологій в тому числі з урахуванням особливостей розвитку в агропромисловій та природоохоронній сферах стосовно комплексного аналізу, проектування, прогнозування та прийняття рішень у складних системах різної природи, в тому числі агроекологічних, з використанням сучасних комп'ютерних технологій, що сприяють сталому розвитку та ефективному управлінню природними ресурсами.

3 - Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань F Інформаційні технології Спеціальність F3 Комп'ютерні науки
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. Освітньо-професійна програма передбачає практичну підготовку здобувача до професійної діяльності
Основний фокус освітньої програми	Освітня програма в галузі F Інформаційні технології, спеціальності F3 Комп'ютерні науки фокусується на підготовці фахівців у сфері інтелектуального аналізу даних та машинного навчання з особливою увагою до агро- та екоорієнтованих застосувань <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, машинне навчання, теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані. Ключові слова: алгоритм, бази даних, інформаційна система, інтелектуальна система, інформаційна модель, імітаційна модель, комп'ютерна мережа, операційна система, паралельні обчислення, програмування, програмне забезпечення, WEB-технології, штучний інтелект, машинне навчання, комп'ютерна графіка.
Особливості програми	Підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й методи машинного навчання, 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. Тематика лабораторних робіт, курсових і дипломних проєктів пов'язана з природоохоронною галуззю та сільським господарством.

4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускники з професійною кваліфікацією «Фахівець з інформаційних технологій» можуть працевлаштуватися на посади з наступною професійною назвою робіт: 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій; 3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення; 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм.
Подальше навчання	Бакалавр із спеціальності «Комп'ютерні науки» має право продовжити навчання для отримання ОС «Магістр» за будь-якими спеціальностями.

5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання(робота з літературою в бібліотеці та з інформацією з мережі Інтернет), командна робота над проектними дослідженнями та розробками, участь в тематичних студентських конференціях, представлення проектних розробок. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами.
Оцінювання	Оцінювання проводиться відповідно до чинного Положення НУБіП про екзамени і заліки. Види контролю: поточний контроль, проміжна і підсумкова атестація. Поточний контроль та проміжна атестація відбуваються на лабораторних або практичних заняттях. Проміжна атестація проводиться після вивчення програмного матеріалу кожного змістового модуля, на які поділяється лектором матеріал дисципліни. Підсумкова атестація відбувається у вигляді іспиту чи заліку. До неї допускаються лише ті студенти, які повністю виконали усі визначені роботи та отримали за навчальну роботу не нижче 60% рейтингових балів. Іспит проводиться у письмовій формі за екзаменаційними білетами, які містять 2 запитання, 10 тестових завдань та критерії оцінювання відповідей (не більше 30 балів). Досягнення програмних результатів навчання здобувача вищої освіти формується внаслідок додавання оцінки за залік/іспит до рейтингу навчальної роботи впродовж семестру. При цьому вага вказаних компонентів складає 30% та 70% відповідно.

Вимоги до бакалаврської кваліфікаційної роботи	Бакалаврська 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. Бакалаврська кваліфікаційна робота має бути оприлюднена у репозитарії закладу вищої освіти.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми під час професійної діяльності у галузі інформаційних технологій, володіння навичками роботи з комп'ютером для вирішення задач проектування та програмування інформаційних систем.
Загальні Компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності, насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю. 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. ЗК 16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів

Фахові компетентності спеціальності (ФК)	СК1. Здатність до математичного формулювання та дослідження 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, насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю, 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 ризику. 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. СК17. Здатність застосовувати інструменти та методи штучного інтелекту в прикладних задачах обробки даних, зокрема, генерації синтетичних даних, комп'ютерному баченні, обробці природної мови і прогнозної аналітики
7 - Програмні результати навчання	

	ПР1. 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. ПР2. 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, насамперед, пов'язаних з природоохоронною галуззю. ПР3. 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. ПР4. 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. ПР5. 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. ПР6. 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. ПР7. Розуміти принципи моделювання організаційно технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно– та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування. ПР8. 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. ПР9. 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. ПР10. 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 нахмарних сервісах, із застосуванням мов веб програмування. ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проєктну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт). ПР12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального
--	--

	інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірної аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining. ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем. ПР14. Знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення ПР15. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проєктування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проєктування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем. ПР16. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проєктування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних. ПР17. 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. ПР18. Застосовувати інструменти та методи генеративного штучного інтелекту в прикладних задачах, зокрема у створенні та оптимізації моделей штучного інтелекту, генерації синтетичних даних, автоматизованому проєктуванні та удосконаленні алгоритмів для вирішення специфічних проблем у різних галузях, таких як комп'ютерне бачення, обробка природної мови і прогнозна аналітика
--	---

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всього науково-педагогічних працівників –102, у т.ч.: - академіки, члени-кореспонденти НАН України та НААН України – 1, - академіки громадських академій – 2, - доктори наук, професори – 17, - кандидати наук, доценти – 49, - асистенти без наукового ступеня – 35

Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічна база факультету інформаційних технологій відповідає сучасним вимогам для забезпечення навчального процесу і виконання службових обов'язків співробітниками структурних підрозділів факультету. На факультеті функціонує 182 робочих місця для студентів обладнаних персональними комп'ютерами. Всі комп'ютери підключені до мережі Інтернет. Комп'ютерна техніка знаходиться в працездатному стані. Середній вік ПК, що експлуатуються, становить 7 років. В окремо обладнаній серверній функціонує 4 фізичних сервери, які обслуговують близько 10 віртуальних серверів, у тому числі загальноуніверситетського призначення. Всі аудиторії обладнані презентаційною технікою, системою оповіщення та IP-камерами відеоспостереження. Розгорнута відкрита Wi-Fi мережа з доступом до мережі Інтернет. У навчальному процесі задіяні лабораторії: Навчальна лабораторія хмарних обчислень, Навчальна лабораторія бізнес-аналітики, Навчальна лабораторія інформаційних технологій та архітектури комп'ютерів, Навчальна лабораторія розробки та впровадження інформаційних систем, Навчальна лабораторія інтелектуальних інформаційних систем і технологій. Навчальна лабораторія технологій програмування, Навчальна лабораторія моделювання та 3Д друку, Навчальна лабораторія моделювання і прогнозування, Навчальна лабораторія вбудованих систем та інтернету речей Навчальна лабораторія проектування цифрових пристроїв, Навчально-наукова лабораторія «Технології штучного інтелекту», Навчальна лабораторія «Академія Cisco», Навчальна лабораторія «Кіберполігон».
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Віртуальне освітнє середовище НУБіП України об'єднує веб-сайт університету (nubip.edu.ua), що містить інформацію про освітні програми, факультети, ННІ, кафедри, розклад занять, контакти викладачів та іншу інформацію; навчально-інформаційний портал (elearn.nubip.edu.ua), на якому розміщені електронні курси навчальних дисциплін; інформаційну систему «Е-деканат», особистий кабінет студента (my.nubip.edu.ua), а також наукову бібліотеку НУБіП України. Бібліотечний фонд – багатогалузевий, нараховує понад 900 тис. примірників видань, у т.ч. рідкісних, авторефератів та повнотекстових дисертацій, більше 50 назв журналів та газет, які доступні в центральній бібліотеці та 5 філіях, 8 абонементів з видачі книг, 7 читальних залах на 527 місць з вільним доступом до мережі Інтернет. Електронні ресурси бібліотеки: електронний каталог, цифрова бібліотека (https://dglb.nubip.edu.ua) доступна з мережі Інтернет), яка містить понад 8000 повнотекстових видань; електронна бібліотека (доступна з локальної мережі університету), яка містить більше 9000 повнотекстових видань. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на сторінці освітньої програми https://nubip.edu.ua/node/2972/23. Для забезпечення освітньої програми створено електронні курси до усіх навчальних дисциплін. Кожний електронний навчальний курс містить лекційні матеріали у форматі презентацій, повнотекстових матеріалів, електронних посібників, посилань на он-лайн курси академій Microsoft та Cisco; завдання та методичні рекомендації до виконання лабораторних і проектних робіт з посиланнями на платформи і сервіси для практичної роботи (Azure, CodePlex, Programmr тощо); завдання для контролю та самоконтролю студентів, модульні та атестаційні завдання.

	електронних навчальних курсів на базі LMS Moodle, на якій працює навчально-інформаційний портал https://elearn.nubip.edu.ua. Для забезпечення освітньої програми створено електронні курси до усіх навчальних дисциплін. Кожний електронний навчальний курс містить лекційні матеріали у форматі презентацій, повнотекстових матеріалів, електронних посібників, посилань на он-лайн курси академій Microsoft та Cisco; завдання та методичні рекомендації до виконання лабораторних і практичних робіт з посиланнями на платформи і сервіси для практичної роботи (Azure, CodePlex, Programmr тощо); завдання для контролю та самоконтролю студентів, модульні та атестаційні завдання.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів та меморандумів між НУБіП України та закордонними закладами вищої освіти щодо програм подвійних дипломів студенти освітньої програми мають можливість отримати другий диплом, навчаючись у Поморській академії у Слупську (Польща, Словачькому аграрному університеті (Нітра), Академії бізнесу (Домброва Гурніча, Польща). На основі укладених університетом договорів за програмами академічної мобільності ERASMUS+ здобувачі освітньої програми отримують можливість навчання та стажування у провідних європейських та турецьких університетах: Latvia University of Agriculture, University of Foggia (Італія), Dicle University (Туреччина), Technical University in Zvolen (Словаччина), Wroclaw University of Environmental and Life Sciences (Польща), University de Lille (Франція). Здобувачі за освітньою програмою залучаються до літніх шкіл та навчально-наукових проєктів, які виконуються спільно з Вроцлавським природничим університетом (Польща), Університетом прикладних наук Вайнштефан Тріздорф (Німеччина), Словацьким технічним університетом, Краківським педагогічним університетом (Польща), Казахським університетом шляхів сполучення.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На основі укладених університетом договорів за програмами академічної мобільності ERASMUS+ та MEVLANA, здобувачі освітньої програми отримують можливість навчання та стажування у провідних європейських та турецьких університетах: Latvia University of Agriculture, University of Foggia (Італія), Dicle University (Туреччина), Technical University in Zvolen (Словаччина), Wroclaw University of Environmental and Life Sciences (Польща), University de Lille (Франція).

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

2.1. Перелік компонент ОПП

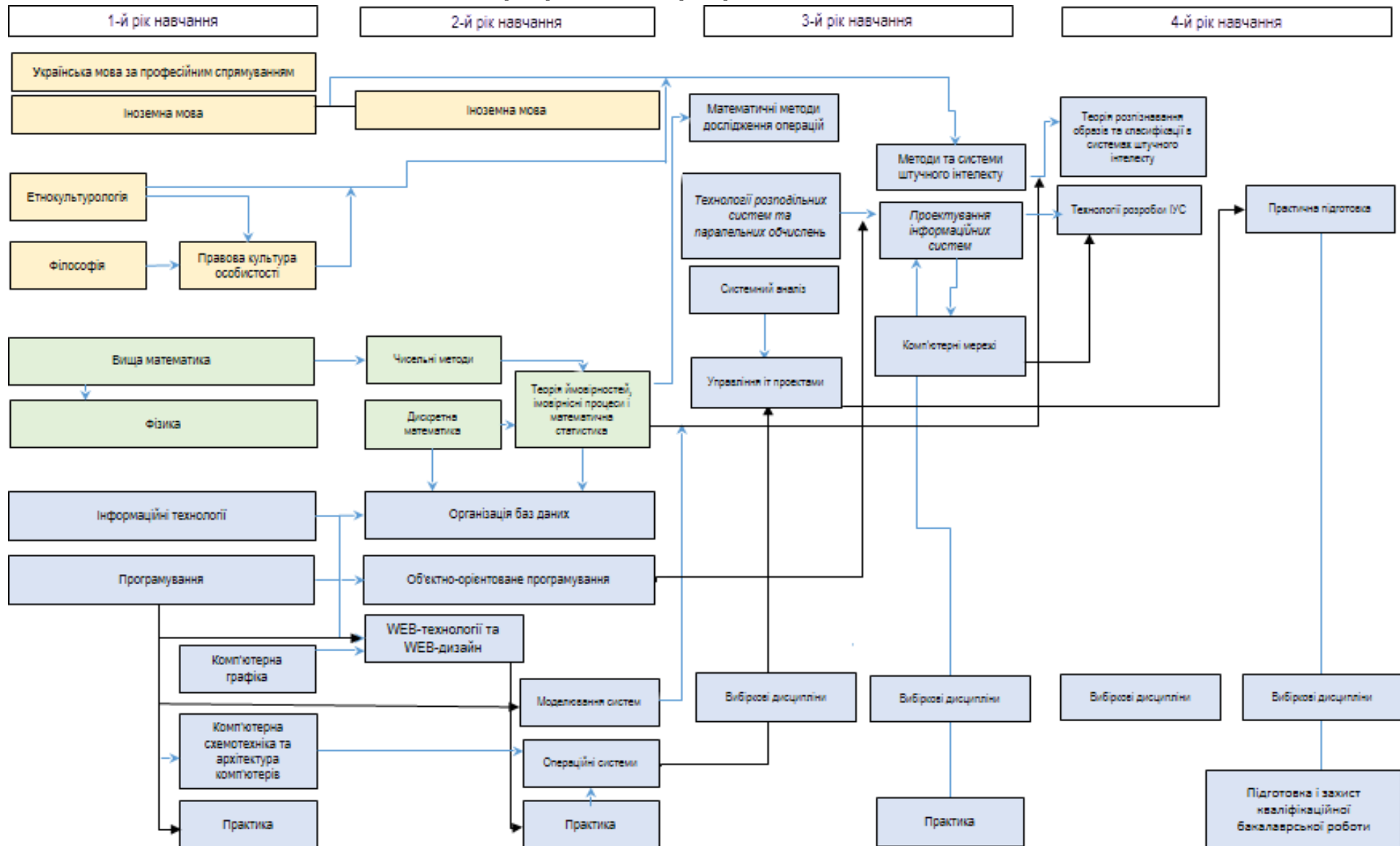
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумково го контролю
1	2	3	4
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП			
Цикл загальної підготовки			
OK1	Українська мова за професійним спрямуванням	3	екзамен
OK2	Етнокulturологія	3	екзамен
OK3	Філософія	3	екзамен
OK4	Правова культура особистості	3	екзамен
OK5	Фізичне виховання	6	залік
OK6	Іноземна мова	8	екзамен
OK7	Теоретична підготовка базової загальнонавчальної підготовки	3	залік
Цикл спеціальної (фахової) підготовки			
OK8	Вища математика	6	екзамен
OK9	Фізика	5	екзамен
OK10	Чисельні методи	5	екзамен
OK11	Дискретна математика	5	екзамен
OK12	Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси і математична статистика	4	екзамен
OK13	Математичні методи дослідження операцій	5	екзамен
OK14	Програмування	9	екзамен
OK15	Інформаційні технології	5	екзамен
OK16	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів	5	екзамен
OK17	Комп'ютерна графіка	5	екзамен
OK18	Теорія алгоритмів	5	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумково го контролю
1	2	3	4
OK19	Організація баз даних	7	екзамен
OK20	Об'єктно-орієнтоване програмування	6	екзамен
OK21	WEB-технології та WEB-дизайн	6	екзамен
OK22	Моделювання систем	4	екзамен
OK23	Операційні системи	4	екзамен
OK24	Технології розподільних систем та паралельних обчислень	5	екзамен
OK25	Системний аналіз	5	екзамен
OK26	Управління іт проєктами	4	екзамен
OK27	Комп'ютерні мережі	5	екзамен
OK28	Методи та системи штучного інтелекту	5	екзамен
OK29	Проектування інформаційних систем	4	екзамен
OK30	Теорія розпізнавання образів та класифікації в системах штучного інтелекту	5	екзамен
OK31	Технології розробки ІУС	9	екзамен
OK32	Практична підготовка	15	залік
OK33	Підготовка і захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	5	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		177	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП			
Цикл загальної підготовки			
ВКУ 1	Вибір з каталогу	3	залік
ВКУ 2	Вибір з каталогу	3	залік
	Всього	6	
Цикл спеціальної (фахової) підготовки			
Вибіркові компоненти за спеціальністю			
ВК1	Аналітика з R	6	екзамен

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумково го контролю
1	2	3	4
BK2	Розробка імерсивних додатків	6	екзамен
BK3	Статистичні методи	6	екзамен
BK4	Основи ГІС та ДЗЗ	6	екзамен
BK5	Техніка і технології в АПК	6	екзамен
BK6	Програмування Java	6	екзамен
BK7	Технології програмування БД	6	екзамен
BK8	Технічні засоби передачі інформації	6	екзамен
Вибіркові дві дисципліни (5-й семестр)		12	
BK9	Основи Інтернету речей	5	екзамен
BK10	Робототехніка	5	екзамен
BK11	Операційна система Linux	5	екзамен
BK12	Вебаналітика	5	екзамен
BK13	Розробка ігрових додатків	5	екзамен
BK14	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	5	екзамен
BK15	Програмування Python	5	екзамен
BK16	Системи KEEM	5	екзамен
Вибіркові дві дисципліни (6-й семестр)		10	
BK17	3D моделювання і друк	5	екзамен
BK18	Інтелектуальні системи	5	екзамен
BK19	Операційні системи реального часу	5	екзамен
BK20	Технології захисту інформації	5	екзамен
BK21	Основи аудиту інформаційної безпеки	5	екзамен
BK22	Програмна технологія .NET	5	екзамен
BK23	Системи автоматизації	5	екзамен
Вибіркові три дисципліни (7-й семестр)		15	

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумково го контролю
1	2	3	4
BK24	Засоби мультимедіа в інформаційних технологіях	5	екзамен
BK25	Програмування мобільних додатків	5	екзамен
BK26	Технології комп'ютерного проектування	5	екзамен
BK27	Підприємництво в ІТ галузі	5	екзамен
BK28	Адміністрування комп'ютерних мереж	5	екзамен
BK29	Технології розподіленого програмування	5	екзамен
BK30	Програмування вбудованих систем	5	екзамен
BK31	Цифрові технології у бізнесі	5	екзамен
BK32	Безпека програм та даних	5	екзамен
Вибіркові чотири дисципліни (8-й семестр)		20	
Загалом обсяг вибіркових компонентів ОПП		63	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		240	

2.2. Структурно-логічна схема підготовки бакалаврів освітньо-професійної програми «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності F3 - Комп'ютерні науки проводиться у формі захисту бакалаврської кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавр із присвоєнням кваліфікації «Бакалавр з комп'ютерних наук». Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки»

[illegible]

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	OK 33
CK1								+		+	+																						
CK2												+																+					
CK3														+				+												+			
CK4								+		+												+											
CK5										+	+		+												+								
CK6								+																	+								
CK7												+										+											
CK8														+			+			+							+						
CK9																			+					+									+
CK10															+						+					+			+		+		
CK11																	+												+				
CK12																							+									+	
CK13																+												+					
CK14																+																	
CK15																														+			
CK16																								+									
CK17																												+				+	

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки»

[illegible]

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет інформаційних технологій

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки фахівців 2025 року вступу

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	F - Інформаційні технології
Спеціальність	F3 - Комп'ютерні науки
Освітньо-професійна програма	Комп'ютерні науки
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма
Форма навчання	Денна
Термін навчання (обсяг ЄКТС)	3 роки, 10 місяців (240 кредитів)
На основі	Повної загальної середньої освіти
Ступінь вищої освіти	«Бакалавр»
Кваліфікація	Бакалавр з комп'ютерних наук

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ
Івців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2
спеціальності «Комп'ютерні науки»,
освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки»

Рік навчання	2025 рік																2026 рік																																						
	Вересень				29	Жовтень				27	Листопад				Грудень				29	Січень				Лютий				Березень				30	Квітень				27	Травень				Червень				29	Липень				27	Серпень			
	1	8	15	22	IX	6	13	20	X	3	10	17	24	1	8	15	22	XII	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	III	6	13	20	IV	4	11	18	25	1	8	15	22	VI	6	13	20	VII	3	10	17	24			
					4				1										3													4				2								4				1							
	6	13	20	27	X	11	18	25	XI	8	15	22	29	6	13	20	27	I	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	IV	11	18	25	V	9	16	23	30	6	13	20	27	VII	11	18	25	VIII	8	15	22	29			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
1							A	A								:	:	-	-	-	-	-								A	A					:	:	:	O	O	O	O	O	O	-	-	-	-	-	-					
2							A	A								:	:	-	-	-	-	-								A	A					:	:	:	O	O	O	O	O	O	-	-	-	-	-	-					
3							A	A								:	:	-	-	-	-	-								A	A					:	:	:	O	O	O	O	O	O	-	-	-	-	-	-					
4							A	A								:	:	-	-	-	-	-								A	A					:	:	:	II	II	II	II	II	II	//										

Умовні позначення:

	-	теоретичне навчання
:	-	екзаменаційна сесія
-	-	Канікули
A	-	проміжна атестація

X	- виробнича практика
O	- навчальна практика
II	- підготовка кваліфікаційної бакалаврської роботи
II	атестація здобувачів вищої освіти (захист кваліфікаційної бакалаврської роботи)

II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ																					
№ п/п	Назва освітньої компоненти	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття			Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за курсами та семестрами								
		Годин	(1ЄСТС 30 год). - Кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	у тому числі			Навчальна практика	Виробнича практика	I курс		II курс		III курс		IV курс		
								лекції	лабораторні				Практичні	Семестри							
														1с.	2с.	3с.	4с.	5с.	6с.	7с.	8с.
														Кількість тижнів у семестрі							
														15	15	15	15	15	15	15	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП																					
Цикл загальної підготовки																					
OK1	Українська мова за професійним спрямуванням	90	3	1			30			30	60			2							
OK2	Етнологістика	90	3	1			30	15		15	60			2							
OK3	Філософія	90	3	1			45	15		30	45			3							
OK4	Правова культура особистості	90	3	2			45	15		30	45				3						
OK5	Фізичне виховання	180	6		1-3		90			90	90			2	2	2					
OK6	Іноземна мова	240	8	4	1-3		120			120	120			2	2	2	2				
OK7	Теоретична підготовка базової загальнонавчальної підготовки	90	3		4		60	36		24	30						4				
Всього		870	29	5	7		420	81	0	339	450	0	0	11	7	4	6	0	0	0	0
Цикл спеціальної (фахової) підготовки																					
OK8	Вища математика	180	6	2	1		135	60		75	45			4	5						
OK9	Фізика	150	5	2	1		120	60	60		30			4	4						
OK10	Чисельні методи	150	5	3			60	30	30		90					4					
OK11	Дискретна математика	150	5	3			60	30	0	30	90					4					
OK12	Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси і математична статистика	120	4	4			60	30	0	30	60						4				
OK13	Математичні методи дослідження операцій	150	5	6	5		90	30		60	60							3	3		
OK14	Програмування	270	9	2	1		120	60	60	0	150			4	4						
OK15	Інформаційні технології	150	5	2	1		120	60	60	0	30			4	4						

OK16	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів	150	5	2	1		75	30	45		75			3	2						
OK17	Комп'ютерна графіка	150	5	2			60	30	30		90				4						
OK18	Теорія алгоритмів	150	5	3			60	30	0	30	90					4					
OK19	Організація баз даних	210	7	4	3	4,КП	120	60	60	0	90					4	4				
OK20	Об'єктно-орієнтоване програмування	180	6	4	3	3,КП	120	60	60		60					4	4				
OK21	WEB-технології та WEB-дизайн	180	6	4	3		105	45	60		75					4	3				
OK22	Моделювання систем	120	4	4			45	15	30	0	75						3				
OK23	Операційні системи	120	4	4			60	30	30		60						4				
OK24	Технології розподільних систем та паралельних обчислень	150	5	5		5,КП	60	30	30	0	90							4			
OK25	Системний аналіз	150	5	5			60	30	30		90							4			
OK26	Управління іт проектами	120	4	5			60	30	30	0	60							4			
OK27	Комп'ютерні мережі	150	5	6	5		90	30	60		60							3	3		
OK28	Методи та системи штучного інтелекту	150	5	6			90	30	60		60								6		
OK29	Проектування інформаційних систем	120	4	6		6,КП	90	30	60		30								6		
OK30	Теорія розпізнавання образів та класифікації в системах штучного інтелекту	150	5	7			60	30	30		90									4	
OK31	Технології розробки ІУС	270	9	8	7	7,КП	156	78	78		114									4	8
OK32	Практична підготовка	450	15		2,4,6		0						450								
OK33	Підготовка і захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	150	5		8		0				150										
Всього		4440	148	99	39	0	2076	948	903	225	1914	0	450	19	23	24	22	18	18	8	8
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		5310	177	37	15	5	2498	1031	903	564	2362	0	450	30	30	28	28	18	18	8	8
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП																					
Цикл загальної підготовки																					
ВКУ 1	Вибір з каталогу	90	3		7		30	15	15	0	60									2	
ВКУ 2	Вибір з каталогу	90	3		7		30	15	15	0	60									2	
Всього		180	6		2	0	60	30	30	0	120									4	
Цикл спеціальної (фахової) підготовки																					
Вибіркові компоненти за спеціальністю																					
Вибіркові дві дисципліни (5-й семестр)		360	12	5			120	60	60	0	240							8			

BK1	Аналітика з R	180	6	5			60	30	30		120							4			
BK2	Розробка імерсивних додатків	180	6	5			60	30	30		120							4			
BK3	Статистичні методи	180	6	5			60	30	30		120							4			
BK4	Основи ГІС та ДЗЗ	180	6	5			60	30	30		120							4			
BK5	Техніка і технології в АПК	180	6	5			60	30	30		120							4			
BK6	Програмування Java	180	6	5			60	30	30		120							4			
BK7	Технології програмування БД	180	6	5			60	30	30		120							4			
BK8	Технічні засоби передачі інформації	180	6	5			60	30	30		120							4			
Вибіркові дві дисципліни (6-й семестр)		300	10	6			120	60	60	0	180								8		
BK9	Основи Інтернету речей	150	5	6			60	30	30		90								4		
BK10	Робототехніка	150	5	6			60	30	30		90								4		
BK11	Операційна система Linux	150	5	6			60	30	30		90								4		
BK12	Вебаналітика	150	5	6			60	30	30		90								4		
BK13	Розробка ігрових додатків	150	5	6			60	30	30		90								4		
BK14	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	150	5	6			60	30	30		90								4		
BK15	Програмування Python	150	5	6			60	30	30		90								4		
BK16	Системи КЕЕМ	150	5	6			60	30	30		90								4		
Вибіркові три дисципліни (7-й семестр)		450	15				270	90	180	0	180									12	
BK17	3D моделювання і друк	150	5	7			90	30	60		60									4	
BK18	Інтелектуальні системи	150	5	7			90	30	60		60									4	
BK19	Операційні системи реального часу	150	5	7			90	30	60		60									4	
BK20	Технології захисту інформації	150	5	7			90	30	60		60									4	
BK21	Основи аудиту інформаційної безпеки	150	5	7			90	30	60		60									4	
BK22	Програмна технологія .NET	150	5	7			90	30	60		60									4	
BK23	Системи автоматизації	150	5	7			90	30	60		60									4	
Вибіркові чотири дисципліни (8-й семестр)		600	20	8			192	96	96	0	408										16
BK24	Засоби мультимедіа в інформаційних технологіях	150	5	8			48	24	24	0	102										4
BK25	Програмування мобільних додатків	150	5	8			48	24	24	0	102										4
BK26	Технології комп'ютерного проектування	150	5	8			48	24	24		102										4
BK27	Підприємництво в ІТ галузі	150	5	8			48	24	24	0	102										4
BK28	Адміністрування комп'ютерних мереж	150	5	8			48	24	24	0	102										4
BK29	Технології розподіленого програмування	150	5	8			48	24	24	0	102										4
BK30	Програмування вбудованих систем	150	5	8			48	24	24	0	102										4

ВК31	Цифрові технології у бізнесі	150	5	8			48	24	24	0	102										4
ВК32	Безпека програм та даних	150	5	8			48	24	24	0	102										4
Всього		1710	57				702	306	396	0	1008	0	0	0	0	0	0	8	8	12	16
Загалом обсяг вибірових компонентів ОПП		1890	63				762	336	426	0	1128	0	0	0	0	0	0	8	8	16	16
Кількість курсових робіт/проєктів						5															
Кількість заліків					22																
Кількість екзаменів				40																	
Всього годин навчальних занять		7200	240			5	3260	1367	1329	564	3490	0	450	30	30	28	28	26	26	24	24

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
Обов'язкові компоненти ОПП	5310	177	73.8
<i>Цикл загальної підготовки</i>	870	29	12.1
<i>Цикл спеціальної (фахової) підготовки</i>	4440	148	61.7
Вибіркові компоненти ОПП	1890	63	26.3
<i>Цикл загальної підготовки</i>	180	6	2.5
<i>Цикл спеціальної (фахової) підготовки</i>	1710	57	23.8
Разом за ОПП	7200	240	100.0

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО КІЛЬКІСТЬ КРЕДИТІВ

Курс	Семестр	Кількість кредитів	Всього за навчальний рік
1	1	30	60
	2	30	
2	1	29	60
	2	31	
3	1	30	60
	2	30	
4	1	30	60
	2	30	
Разом			240

V. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзамена-ційна сесія	Практична підготовка	Підготовка бакалаврської кваліфікаційної роботи	Атестація здобувачів	Канікули	Всього
1	30	5	6			11	52
2	30	5	6			11	52
3	30	5	6			11	52
4	27	5		5	1	5	43
Разом за ОПП	117	20	18	5	1	38	199

VI. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
	Практична підготовка	2,4,6	450	15	18

VII. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва освітньої компоненти	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Організація баз даних	30	1		кп	4
2	Об'єктно-орієнтоване програмування	30	1		кп	3
3	Технології розподільних систем та паралельних обчислень	30	1		кп	5
4	Проектування інформаційних систем	30	1		кп	6
5	Технології розробки ІУС	30	1		кп	7

VIII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	150	5	6