

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
галузі знань 12 «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»
за спеціальністю 122 «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ
ВНЗ «УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»

Голова Вченої ради

С.М. Лаптев

протокол № 7 від 30 травня 2024р.



Київ – 2024 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки» розроблена на основі стандарту вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 10.07.2019 № 962 та Наказу Міністерства освіти і науки України від 29.12.2023 № 1583 Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти.

Робоча група:

1. *Мічківський Сергій Миколайович*, кандидат економічних наук, старший науковий співробітник, доцент, завідувач кафедри комп'ютерних наук – *гарант*.

2. *Єпик Марина Олександрівна*, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук – *члени групи*.

3. *Троцько Володимир Валентинович*, кандидат військових наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри комп'ютерних наук – *члени групи*.

Із залученням та врахуванням позицій і потреб таких стейкхолдерів:

- Бойко Богдан Вікторович – випускник ОП Комп'ютерні науки та інформаційні технології ОР магістр, провідний інженер відділу інформаційних технологій ДП "Укрводшлях";
- Колосов Олександр Анатолійович – роботодавець, Full-stack developer, Data Scientist СНІ Software, кандидат фізико-математичних наук;
- Потапенко Едвард Сергійович – випускник ОП Комп'ютерні науки;
- Прігунов Олексій Володимирович – кандидат економічних наук, старший викладач, кафедри інформаційних систем управління Донецького національного університету імені Василя Стуса;
- Шамарін Юрій Володимирович – роботодавець, кандидат економічних наук, доцент, старший інженер-програміст, ТОВ "А5 Солюшнз";

- Шмигов Михайло Володимирович – роботодавець, представник органів влади, в.о. начальника відділу з питань цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації Луганської Обласної Військової Адміністрації (ОВА);
- Шушура Олексій Миколайович – доктор технічних наук, доцент, професор кафедри цифрових технологій в енергетиці Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності № 122 "Комп'ютерні науки"

1 – Загальна інформація	
Заклад вищої освіти	ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК» Навчально-науковий інститут інформаційних та комунікаційних технологій Кафедра комп'ютерних наук
Кваліфікація	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 122 Комп'ютерні науки Освітня програма – Комп'ютерні науки
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
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію серія № 3326 від 20.05.2022 з галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 122 Комп'ютерні науки, перший (бакалаврський) рівень. Строк дії сертифіката про акредитацію освітньої програми 01.07.2027. https://www.krok.edu.ua/download/litsenziya-ta-akreditatsiya/certificate-cs-bakalavr-3326.pdf
Цикл/рівень програми	НРК України – 6 рівень FQ-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти / наявність освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» (ступеня молодшого бакалавра) / наявність ступеня бакалавра
Мова викладання	Українська мова
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.krok.edu.ua/ua/navchalni-programi/iikt/komp-yuterni-nauki#osvitnya-programa-komp-yuterni-nauki-bakalavr
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців, які здатні розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в предметній області комп'ютерних наук, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, і передбачають застосування теорії та методів інформаційних технологій.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область	<i>Галузь знань:</i> 12 «Інформаційні технології» <i>Спеціальність:</i> 122 «Комп'ютерні науки» <i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> <ul style="list-style-type: none"> - 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

	<ul style="list-style-type: none"> - теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані. <p><i>Цілі навчання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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><i>Інструменти та обладнання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - розподілені обчислювальні системи; - комп'ютерні мережі; - мобільні та хмарні технології; - системи управління базами даних; - операційні системи.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма орієнтована на використання сучасних технологій розробки програмного забезпечення та застосунків різного напрямку (веб, десктоп, мобільні), інформаційно-аналітичних методів та підходів до аналізу даних, інструментів проектування інформаційних систем та UI/UX дизайну.
Основний фокус освітньої програми	Загальна підготовка зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки у галузі інформаційних технологій
Особливості програми	Практично-орієнтована підготовка, яка акцентована на розробку та публічну презентацію ІТ-проектів.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором України (ДК 003:2010):

	3121 Фахівець з інформаційних технологій 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм
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	Форми викладання: лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації з викладачами, тренінги (практикуми), виконання проєктів, підготовка кваліфікаційної роботи. Підходи та технології навчання: студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, рівнева диференціація, проєктне навчання.
Оцінювання	Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, тематичні дослідження, звіти з практичних та лабораторних робіт, захист лабораторних та практичних робіт, заліки, іспити, захист проєктів, захист кваліфікаційної роботи. Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за 4-бальною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно) та 100-бальною шкалою.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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 (ЗК)	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

	<p>сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>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.</p> <p>ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</p>	<p>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</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>СК7 Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і</p>

	<p>систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>СК12 Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p>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.</p> <p>СК14 Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.</p> <p>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.</p> <p>СК16 Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p>
--	--

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.
- 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 на хмарних 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 проектну 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 багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.
- ПР13 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.

<p>ПР14 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.</p> <p>ПР15 Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.</p> <p>ПР16 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.</p>	
<p>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</p>	
<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>До викладання залучаються штатні працівники університету, провідні викладачі академічних наукових установ, інших закладів вищої освіти, викладачі-практики, які відповідають кваліфікаційним вимогам відповідно до спеціальності. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники регулярно проходять підвищення кваліфікації, займаються безперервним професійним саморозвитком, проходять стажування, в т. ч. закордонні.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Відповідає ліцензійним умовам щодо загальної площі приміщень, приміщень навчального призначення та інших приміщень, що використовуються у навчальному процесі. Наявного обладнання, устаткування та програмного забезпечення спеціалізованих комп'ютерних лабораторій достатньо для забезпечення виконання навчального плану та формування програмних результатів навчання за освітньою програмою.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Відповідає ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності щодо бібліотеки, забезпечення підручниками, навчальними посібниками, довідковою та іншою навчальною літературою та фахових періодичних видань. Навчально-методичне забезпечення дисциплін адаптоване до сучасних технологій навчання з використанням платформи «Moodle».</p>
<p>9 – Академічна мобільність</p>	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>Реалізується за програмами академічної мобільності в рамках програм та договорів між ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК» та закладами вищої освіти України.</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>Реалізується за програмами академічної мобільності в рамках програм та договорів між ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК» та закордонними закладами вищої освіти.</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>Здійснюється згідно з визначеними правилами МОН України та правилами прийому на навчання до ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК».</p>

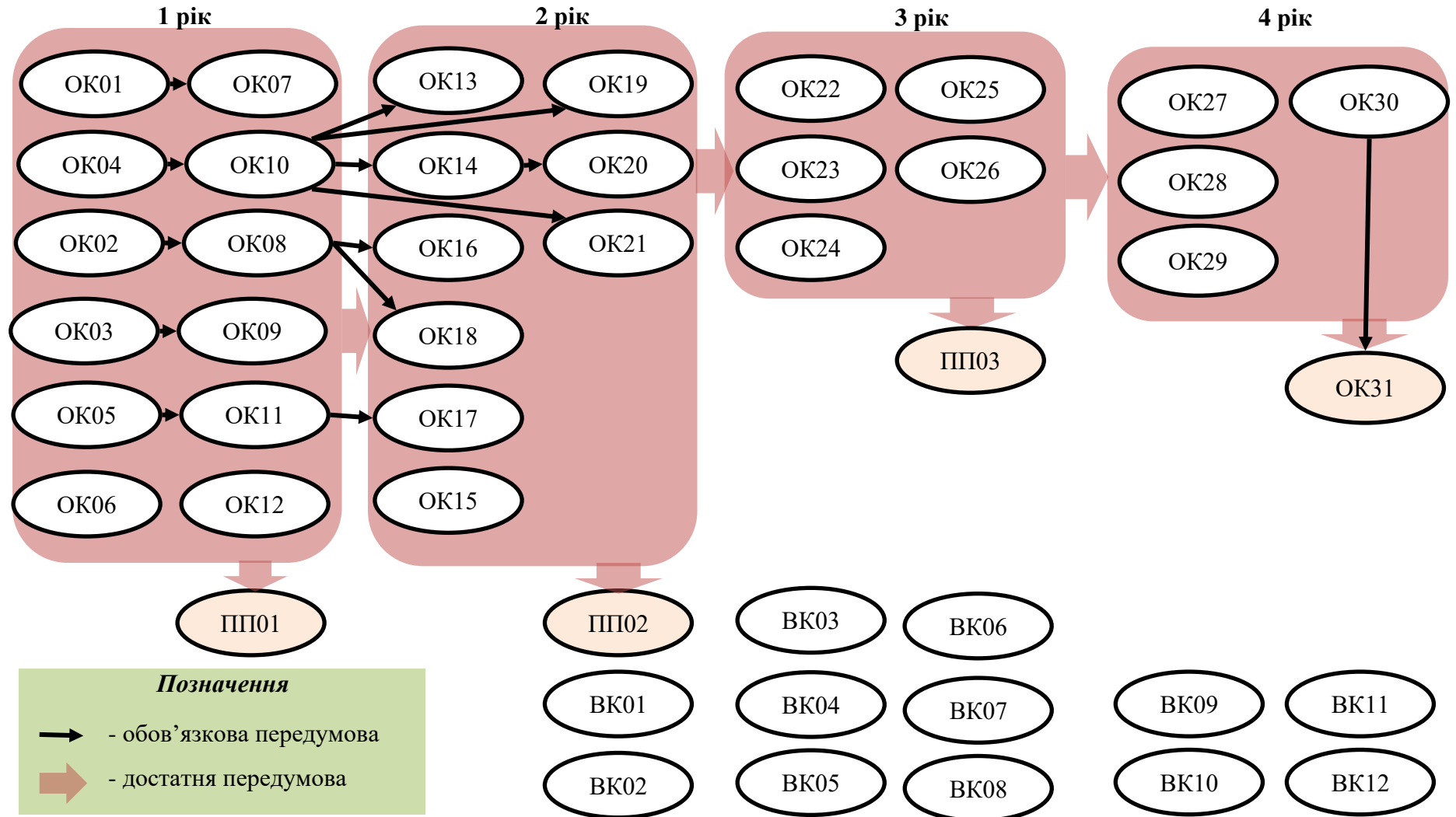
2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, проекти, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1 рік			
OK01	Front-end розробка у Web (програмування, дизайн, технології)	5	диф. залік
OK02	Алгоритмізація та програмування	5	диф. залік
OK03	Англійська мова	3	диф. залік
OK04	Вища математика	5	іспит
OK05	Дискретна математика	4	іспит
OK06	Вступ до фаху	4	іспит
OK07	Front-end розробка у Web (програмування, дизайн, технології)	5	іспит
OK08	Алгоритмізація та програмування	5	іспит
OK09	Англійська мова	3	диф. залік
OK10	Вища математика	5	іспит
OK11	Дискретна математика	4	іспит
OK12	Основи ІТ-бізнесу	3	диф. залік
ПП01	Проект (перший рівень)	9	атестація
<i>Загальний обсяг компонентів за 1 рік</i>		<i>60 кредитів</i>	
2 рік			
OK13	Системи та методи прийняття рішень	4	диф. залік
OK14	Теорія ймовірностей	4	диф. залік
OK15	Комп'ютерні мережі та адміністрування	4	іспит
OK16	Алгоритми та структури даних	5	іспит
OK17	Бази даних (реляційні) та SQL	5	іспит
OK18	Об'єктно-орієнтоване програмування	4	іспит
OK19	Аналіз даних	5	іспит
OK20	Статистика	5	іспит
OK21	Чисельні методи	5	іспит
ВК01	Дисципліна вільного вибору	5	диф. залік
ВК02	Дисципліна вільного вибору	5	диф. залік
ПП02	Проект (другий рівень)	9	атестація
<i>Загальний обсяг компонентів за 2 рік</i>		<i>60 кредитів</i>	
3 рік			
OK22	Архітектура ЕОМ, операційні системи та системне програмування	4	іспит
OK23	Методи оптимізації та дослідження операцій	4	іспит
OK24	Технології створення програмного забезпечення	4	іспит
OK25	Технології та алгоритми захисту інформації	4	іспит
OK26	Штучний інтелект	5	іспит
ВК03	Дисципліна вільного вибору	5	диф. залік
ВК04	Дисципліна вільного вибору	5	диф. залік
ВК05	Дисципліна вільного вибору	5	диф. залік
ВК06	Дисципліна вільного вибору	5	диф. залік
ВК07	Дисципліна вільного вибору	5	диф. залік

1	2	3	4
ВК08	Дисципліна вільного вибору	5	диф. залік
ПП03	Проект (третій рівень)	9	атестація
<i>Загальний обсяг компонентів за 3 рік</i>		60 кредитів	
4 рік (10 місяців)			
ОК27	Основи розробки інформаційних систем	5	іспит
ОК28	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	6	іспит
ОК29	Історія і культура України та основи філософії	3	
ОК30	Проектування інформаційних систем та оформлення документації	5	іспит
ВК09	Дисципліна вільного вибору	5	диф. залік
ВК10	Дисципліна вільного вибору	5	диф. залік
ВК11	Дисципліна вільного вибору	5	диф. залік
ВК12	Дисципліна вільного вибору	5	диф. залік
ОК31	Кваліфікаційна робота	21	захист
<i>Загальний обсяг компонентів за 4 рік</i>		60 кредитів	
<i>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</i>		180 кредитів	
<i>Загальний обсяг вибіркового компонентів</i>		60 кредитів	
<i>Загальний обсяг компонентів освітньої програми</i>		240 кредитів	

*Перелік вибіркового компонентів освітньої програми щорічно переглядається з урахуванням побажань здобувачів, тенденцій ринку праці, рекомендацій роботодавців та викладачів.

2.1 Структурно-логічна схема освітньої програми



3 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі захисту проекту/кваліфікаційної роботи. Захист проекту/кваліфікаційної роботи здійснюється відкрито і публічно.
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 має бути оприлюднена на офіційному сайті університету або його структурного підрозділу, або у репозитарії університету.</p>

Шифр	Компоненти	Компетентності загальні (ЗК)														Спеціальні компетентності (СК)																	
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15	ЗК16	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	СК16
OK13	Системи та методи прийняття рішень	+	+								+	+						+			+		+										
OK14	Теорія ймовірностей	+	+	+			+				+							+	+														
OK15	Комп'ютерні мережі та адміністрування											+																		+	+		+
OK16	Алгоритми та структури даних	+				+	+		+		+							+	+	+				+	+								
OK17	Бази даних (реляційні) та SQL								+																+	+				+			
OK18	Об'єктно-орієнтоване програмування	+				+	+		+		+							+	+	+				+	+								
OK19	Аналіз даних	+	+	+			+	+	+		+	+						+	+				+	+					+			+	
OK20	Статистика	+	+	+			+	+	+		+	+						+	+				+	+					+			+	
OK21	Чисельні методи	+	+															+	+		+												+
OK22	Архітектура ЕОМ, операційні системи та системне програмування	+	+	+																						+			+	+			+
OK23	Методи оптимізації та дослідження операцій	+	+	+																		+											
OK24	Технології створення програмного забезпечення	+	+	+																								+		+		+	+

Шифр	Компоненти	Компетентності загальні (ЗК)														Спеціальні компетентності (СК)																
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ЗК14	ЗК15	ЗК16	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15
ОК25	Технології та алгоритми захисту інформації	+	+	+													+			+										+		
ОК26	Штучний інтелект	+	+	+														+				+						+				
ОК27	Основи розробки інформаційних систем	+	+	+	+							+															+		+			
ОК28	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	+	+	+																+											+	
ОК29	Історія і культура України та основи філософії				+		+				+		+	+	+																	
ОК30	Проектування інформаційних систем та оформлення документації	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						+				+	+		+		+	
ОК31	Кваліфікаційна робота	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		
ПП01	Проект (перший рівень)		+		+				+		+		+			+			+				+									
ПП02	Проект (другий рівень)	+	+	+	+			+	+		+	+	+			+			+	+	+	+	+	+	+	+						
ПП03	Проект (третій рівень)	+	+	+	+				+	+	+	+				+			+	+	+	+	+	+	+	+		+			+	

5 МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Шифр	Компоненти	Програмні результати (ПР)															
		ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16
OK01	Front-end розробка у Web (програмування, дизайн, технології)					+				+	+			+			
OK02	Алгоритмізація та програмування					+				+				+			
OK03	Англійська мова		+						+								+
OK04	Вища математика	+	+				+										
OK05	Дискретна математика	+	+														
OK06	Вступ до фаху	+						+	+								+
OK07	Front-end розробка у Web (програмування, дизайн, технології)					+				+				+			
OK08	Алгоритмізація та програмування					+				+				+			
OK09	Англійська мова		+						+								+
OK10	Вища математика	+	+				+										
OK11	Дискретна математика	+	+														
OK12	Основи ІТ-бізнесу	+						+									
OK13	Системи та методи прийняття рішень	+	+				+										
OK14	Теорія ймовірностей	+	+	+													

Шифр	Компоненти	Програмні результати (ПР)															
		ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16
OK15	Комп'ютерні мережі та адміністрування													+	+		+
OK16	Алгоритми та структури даних					+				+							
OK17	Бази даних (реляційні) та SQL									+	+						
OK18	Об'єктно-орієнтоване програмування					+				+							
OK19	Аналіз даних	+	+	+	+			+					+				
OK20	Статистика	+	+	+	+			+									
OK21	Чисельні методи	+	+				+										
OK22	Архітектура ЕОМ, операційні системи та системне програмування										+			+	+		+
OK23	Методи оптимізації та дослідження операцій	+	+				+										
OK24	Технології створення програмного забезпечення					+				+	+	+				+	
OK25	Технології та алгоритми захисту інформації	+	+														+
OK26	Штучний інтелект	+	+		+							+					
OK27	Основи розробки інформаційних систем							+		+	+	+				+	
OK28	Технології розподілених систем та паралельних обчислень					+								+	+		

Шифр	Компоненти	Програмні результати (ПР)															
		ПР1	ПР2	ПР3	ПР4	ПР5	ПР6	ПР7	ПР8	ПР9	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16
ОК29	Історія і культура України та основи філософії																
ОК30	Проектування інформаційних систем та оформлення документації							+		+	+	+				+	
ОК31	Кваліфікаційна робота	+	+		+			+	+	+	+	+	+			+	+
ПП01	Проект (перший рівень)	+	+			+											
ПП02	Проект (другий рівень)	+	+						+	+							
ПП03	Проект (третій рівень)	+	+		+			+	+	+	+					+	

Гарант освітньої програми



Сергій МІЧКІВСЬКИЙ