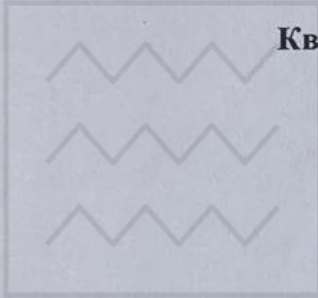




МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ
Національний університет водного господарства та природокористування

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
"Комп'ютерна інженерія"
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 123 "Комп'ютерна інженерія"
галузь знань 12 "Інформаційні технології"
Кваліфікація "Бакалавр з комп'ютерної інженерії"



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ НУВГП

Голова вченої ради

Мошинський В.С.

протокол № 7 від 05.07.2024р.

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2024 р.

Ректор Мошинський В.С.

наказ № 517 від 09.07.2024

Рівне-2024



ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
"Комп'ютерна інженерія"
першого освітнього рівня вищої освіти
за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія

РОЗГЛЯНУТО

На засіданні кафедри обчислювальної техніки

Протокол №15 від 26.06.2024 року

СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією за спеціальністю 123 "Комп'ютерна інженерія". Протокол №8 від 27.06.2024 року

СХВАЛЕНО

Вченою радою ННІ кібернетики, інформаційних технологій та інженерії
Протокол №7 від 28.06.2024 року

ПОГОДЖЕНО

*Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи*

*Завідувач навчально-методичного
відділу*


_____ Сорока В.С.

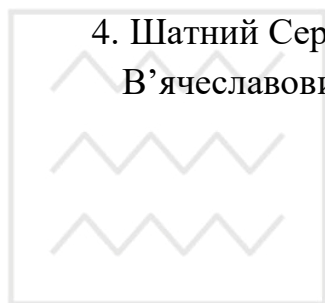

_____ Ковальчук Н.С.



ПЕРЕДМОВА

Розробники освітньої програми:

1. Сидор Андрій Іванович
(керівник робочої групи) – канд. техн. наук, в.о. завідувача кафедри обчислювальної техніки Національного університету водного господарства та природокористування
2. Бойчура Михайло Володимирович – канд. техн. наук, доцент кафедри обчислювальної техніки Національного університету водного господарства та природокористування
3. Круліковський Борис Борисович – канд. техн. наук, доцент кафедри обчислювальної техніки Національного університету водного господарства та природокористування
4. Шатний Сергій В'ячеславович – канд. техн. наук, доцент кафедри обчислювальної техніки Національного університету водного господарства та природокористування



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Рецензії стейкхолдерів:

1. Генеральний директор ТОВ «МВКОМ» С.М. Віднічук
2. Директор ТОВ «РЕНОМЕ-СМАРТ» Сіроштан В.Ю.
3. Директор з персоналу «Українські інформаційні технології» Делпотрте Р.Є.



1. Профіль освітньої програми зі спеціальності № 123 «Комп'ютерна інженерія»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет водного господарства та природокористування Навчально-науковий інститут кібернетики, інформаційних технологій та інженерії Кафедра обчислювальної техніки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з комп'ютерної інженерії.
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерна інженерія (ID – 392)
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний. На базі повної загальної середньої освіти обсяг освітньої програми становить 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	Акредитована. Сертифікат №336 від 26.05.2020 р. (рішення №9 (26).1.51 від 26.05.2020 р. строк дії сертифіката до 26.05.2025р)
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти; ступінь «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») з можливістю визнання та перезарахування 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста); ступінь «фаховий молодший бакалавр» з можливістю визнання та перезарахування 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти.
Мова(и) викладання	Українська



Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nuwm.edu.ua/nni-akot/kaf-ot/osvitni-prohrami
2 - Мета освітньої програми	
Формування компетентностей, що необхідні для виконання професійних обов'язків в галузі проектування, аналізу та експлуатації програмно-апаратного забезпечення комп'ютерних систем передачі і обробки інформації та управління.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань), спеціальність	12 Інформаційні технології 123 Комп'ютерна інженерія
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма бакалавра Програма орієнтована на надання здобувачам вищої освіти знань, умінь та компетентностей в галузі проектування, програмування, аналізу та експлуатації програмно-апаратного забезпечення комп'ютерних систем створення, збереження, обробки, передачі інформації та управління.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна вища освіта першого (бакалаврського) рівня в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія». Ключові слова: ЕОМ, комп'ютерні системи, комп'ютерні мережі, проектування, програмування, експлуатація, інтелектуальні системи, мікропроцесорні системи керування.
Особливості програми	Інтеграція знань з перспективних напрямів комп'ютерної інженерії, зокрема, методів аналізу, синтезу та впровадження сучасних комп'ютерних систем та мереж на підприємствах всіх форм власності та напрямків діяльності з метою інформаційного супроводження бізнес-



процесів інтелектуальними програмно-апаратними системами переробки інформації та управління.

4 – Придатність випускників для працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування

Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010):
213 – Професіонал в галузі обчислень (комп'ютеризації)
2131 – Професіонал в галузі обчислювальних систем
2131.2 – Адміністратор системи; Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів
2132 – Професіонал в галузі програмування
2132.2 – Розробник комп'ютерних програм; Інженер-програміст; Програміст (база даних); Програміст прикладний; Програміст системний
2139 – Професіонал в інших галузях обчислень (комп'ютеризації)
2139.2 – Інженер із застосування комп'ютерів
312 – Технічний фахівець в галузі обчислювальної техніки
3121 – Технік-програміст

Подальше навчання

Можливість навчатися за програмами другого (магістерського) рівня вищої освіти.

5 - Викладання та оцінювання

Викладання та навчання

Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, навчання з використанням системи Moodle, Google Meet, лекції, практичні та лабораторні заняття, консультації з науково-педагогічними працівниками, роботодавцями.


Оцінювання

Модульний контроль, заліки, екзамени, курсові роботи, тести, поточне опитування, комплексні практичні індивідуальні завдання, тренінги. Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.



6 - Програмні компетентності

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	<p>Z1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>Z2 . Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>Z3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>Z4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>Z5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>Z6. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>Z7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>Z8. Здатність працювати в команді.</p> <p>Z9. 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.</p> <p>Z10. 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>Z11 Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності.</p> <p>Z12. Здатність до ініціативності, генерування нових ідей, адаптації та дій в нових ситуаціях (креативність).</p> <p>Z13. Здатність володіти навичками публічних виступів, ведення переговорів, професійної та наукової дискусії, підготовки та демонстрації результатів дослідження.</p> <p>Z14. Здатність мобілізувати ресурси та створювати цінність, планувати, організовувати та управляти власною діяльністю.</p>



**Спеціальні
(фахові,
предметні)
компетентності**

- P1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії.
- P2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.
- P3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.
- P4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.
- P5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо.
- P6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.
- P7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.
- P8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.
- P9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.
- P10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.
- P11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.





- P12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.
- P13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.
- P14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.
- P15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.

7 - Програмні результати навчання

Знання

- N1. Знати і розуміти наукові і математичні положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.
- N2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.
- N3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.
- N4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контекстах.
- N5. Мати знання основ економіки та управління проектами.
- N6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.
- N7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.

Уміння

- N8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.



	<p>N9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.</p> <p>N10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.</p> <p>N11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>N12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.</p> <p>N13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.</p> <p>N14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.</p> <p>N15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.</p> <p>N16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.</p>
	<p>N17. Вміти проектувати, налагоджувати та обслуговувати інтегровані інтелектуальні комп'ютерні системи для підвищення ефективності бізнес-процесів.</p> <p>N18. Виявляти ініціативу та підприємливість, бути критичним і самокритичним, вміти працювати як самостійно, так і в команді.</p> <p>N19. Набуття практичних навичок із планування, організації, фінансового забезпечення та управління власною діяльністю.</p> <p>N20. Знати та володіти інструментами для формування та валідації підприємницької ідеї.</p>
Комунікація	<p>N21. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).</p> <p>N22. Використовувати інформаційні технології та інші</p>



Національний університет водного господарства та природокористування	методи для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.
Автономія і відповідальність	N23. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.
	N24. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.
	N25. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями, які мають достатній досвід навчально-методичної, науково-дослідної і практичної роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов.
Матеріально-технічне забезпечення	<ol style="list-style-type: none">1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів.2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях.3. Наявність соціально-побутової інфраструктури.4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком.5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, навчально-лабораторним обладнанням, необхідними для здійснення навчального процесу на сучасному науково-методичному рівні.6. Забезпеченість комп'ютерною технікою, контрольно-вимірjuвальними приладами, програмно-технічними засобами сучасних інформаційних технологій та системами автоматизації проектування.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення знаходиться в науковій бібліотеці НУВГП (https://lib.nuwm.edu.ua/). Навчально-методичне забезпечення розміщується в репозиторії НУВГП (https://ep3.nuwm.edu.ua/) та на платформі Moodle (https://exam.nuwm.edu.ua/).



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Офіційний веб-сайт (<https://nuwm.edu.ua/>) містить інформацію про навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на ресурсах локальної мережі. Посилання на навчально-методичне забезпечення кожної компоненти ОП також розміщується на сайті кафедри. Інформаційне та навчально-методичне забезпечення дисциплін передбачає використання авторських розробок професорсько-викладацького складу.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом водного господарства та природокористування та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУВГП та навчальними закладами країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

10. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контр.
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Е
ОК 2	Українська державність і культура	4	З
ОК 3	Іноземна мова	12	Е
ОК 4	Філософія	3	Е
ОК 5	Підприємницька діяльність	3	З
ОК 6	Екологія	3	З
ОК 7	Теорія ймовірностей і математична статистика	4	З
ОК 8	Вища математика	10	Е
ОК 9	Фізика	6	Е
ОК 10	Вступ до спеціальності	4	З
ОК 11	Дискретна математика	3	Е
ОК 12	Алгоритми та методи обчислень	4	З
ОК 13	Програмування	10	Е
ОК 14	Курсова робота з програмування	3	З
ОК 15	Теорія електричних і магнітних кіл	4	Е
ОК 16	Цифрова та аналогова електроніка	3,5	Е
ОК 17	Комп'ютерна логіка	6	Е
ОК 18	Напівпровідникові технології та схемотехніка (в т.ч. курсова робота)	7	Е
ОК 19	Організація та архітектура комп'ютерів	4	З
ОК 20	Системне програмне забезпечення	3	Е
ОК 21	Технології проектування комп'ютерних систем	5	Е
ОК 22	Інженерія інтернету речей	4	З
ОК 23	Організація баз даних	4	Е
ОК 24	Системне програмування	3,5	Е
ОК 25	Об'єктно-орієнтоване програмування	4	З
ОК 26	Інженерія програмного забезпечення	5	Е
ОК 27	Комп'ютерні системи і мережі	10	Е
ОК 28	Курсовий проект з комп'ютерних систем і мереж	3	З
ОК 29	Кіберфізичні комп'ютерні системи	3,5	Е
ОК 30	Операційні системи та технології їх захисту	4,5	З
ОК 31	Захист інформації в комп'ютерних системах	6	Е
ОК 32	Архітектура та програмування мікропроцесорних систем	7	Е

ОК 33	Комп'ютерна та інженерна графіка	4,5	3
ОК 34	Виробнича практика	4,5	3
ОК 35	Переддипломна практика	3	3
ОК 36	Кваліфікаційна робота	9	
	Разом обов'язкових компонентів ОП	180	
	Вибіркові компоненти ОП		
ВБ 1.1.	Web-програмування	4,5	3
ВБ 1.2.	Захист програмного забезпечення		
ВБ 2.1.	Теорія інформації та кодування	4,5	3
ВБ 2.2.	Паралельні та розподіленні обчислення		
ВБ 3.1.	Системна інтеграція інтелектуальних ІТ	3,5	3
ВБ 3.2.	Smart забезпечення бізнес процесів		
ВБ 4.1.	Периферійні пристрої	4	3
ВБ 4.2.	Моделювання електронних схем		
ВБ 5.1.	Хмарні інформаційні технології	3,5	3
ВБ 5.2.	Системи контролю і управління доступом		
ВБ 6.1.	Технічне обслуговування комп'ютерних систем	5	3
ВБ 6.2.	Основи DevOps		
	Разом вибірові компоненти ОП	25	
	Блок 1		
	Спецкурс за вибором	18	3
ВБ 7.1.	Програмування мобільних пристроїв	4	3
ВБ 7.2.	Розробка ігрових додатків	5	3
ВБ 7.3.	Економіка та організація інформаційного бізнесу	4	3
ВБ 7.4.	Вбудовувані системи реального часу	4	3
	Блок 2		
	Спецкурс за вибором	18	3
ВБ 8.1.	Комп'ютерна техніка та організація обчислювальних робіт	4	3
ВБ 8.2.	Технології та інструменти розробки програмного забезпечення	5	3
ВБ 8.3.	Системи підтримки прийняття рішень	4	3
ВБ 8.4.	Цифрова обробка сигналів	4	3
	Блок 3		
	Спецкурс за вибором	6	3
	Військова підготовка	29	Е
	Разом за блоком вільного вибору	35	
	Всього освітніх компонент вільного вибору	60	
	Загальний обсяг освітніх компонент:	240	



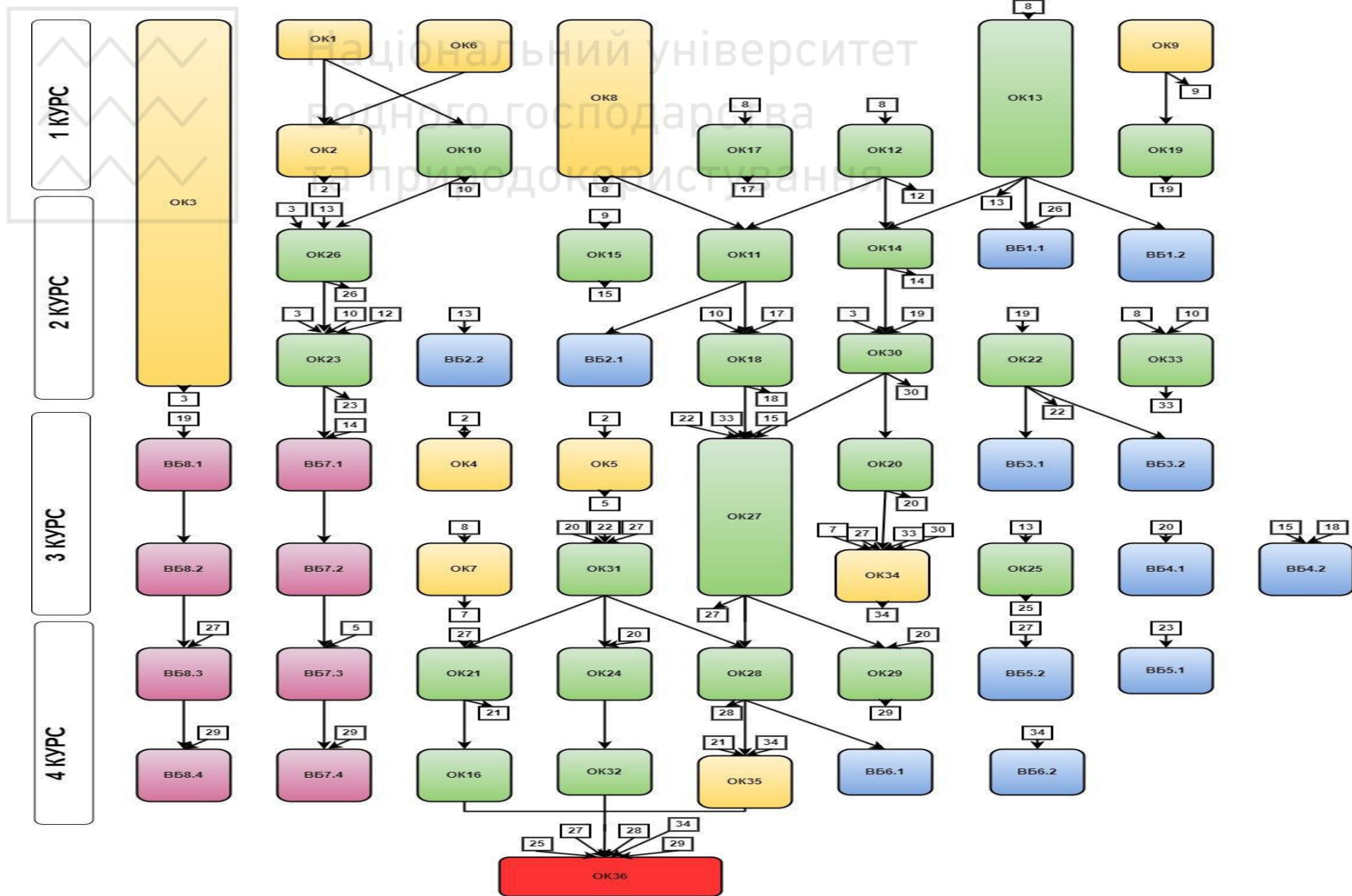
11. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Комп'ютерна інженерія» спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: “Бакалавр з комп'ютерної інженерії”.

Атестація здійснюється відкрито і публічно, кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат та оприлюднюється на сайті НУВГП.



12. Структурно-логічна схема ОП



13. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Компоненти ОП	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
ОК 1	+	+		+		+		+	+	+																			
ОК 2		+	+	+					+	+																			
ОК 3		+			+	+				+																			
ОК 4						+	+		+	+																			+
ОК 5												+	+	+															
ОК 6		+					+			+																			
ОК 7																+													+
ОК 8	+	+					+			+																			
ОК 9	+		+				+																						+
ОК 10			+			+	+	+		+	+				+							+		+	+		+		
ОК 11		+														+										+	+		+
ОК 12																+								+		+			+
ОК 13		+	+		+			+								+	+				+								
ОК 14			+								+					+									+				+
ОК 15			+					+		+					+			+					+					+	
ОК 16			+																	+			+			+	+		
ОК 17	+	+								+													+			+	+		
ОК 18			+				+																		+	+	+		
ОК 19																	+		+	+		+				+	+	+	
ОК 20																+	+						+				+		

OK 21	+		+			+	+								+	+	+			+	+	+	+	+		+	+	+	+					
OK 22																	+		+	+	+									+				
OK 23																	+	+	+	+	+			+		+		+	+					
OK 24																	+	+	+				+	+			+	+						
OK 25																													+					
OK26	+					+																							+	+				
OK27																														+	+			
OK28																														+	+			
OK29																														+				
OK30																														+	+			
OK31																														+	+	+		
OK32																														+	+			
OK33	+																													+				
OK34																														+	+	+		
OK35																														+	+	+		+
OK36	+																													+	+	+	+	+

Компо- ненти ОП	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	Z11	Z12	Z13	Z14	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
	ВБ 1.1																+												+
ВБ 1.2																		+											
ВБ 2.1																		+											
ВБ 2.2																	+					+					+		
ВБ 3.1																													+
ВБ 3.2																													+
ВБ 4.1																												+	
ВБ 4.2																										+			+
ВБ 5.1																							+				+		
ВБ 5.2			+															+											
ВБ 6.1																				+								+	
ВБ 6.2																+				+									
ВБ 7.1																+					+								
ВБ 7.2																+					+								
ВБ 7.3														+															+
ВБ 7.4																			+										
ВБ 8.1																										+			+
ВБ 8.2																										+	+		
ВБ 8.3															+										+				
ВБ 8.4															+								+						



14. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (N) відповідними компонентами освітньої програми

Компо- ненти ОП	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13	N14	N15	N16	N17	N18	N19	N20	N21	N22	N23	N24	N25	
OK1											+										+	+	+			
OK2								+				+		+									+	+	+	+
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		+	+			+		+				+				+									+	+
OK 34		+	+				+		+			+		+											+	
OK 35	+	+	+	+		+		+	+			+		+	+											+
OK 36	+		+	+	+	+	+	+	+		+		+		+	+						+	+	+	+	

