

ГОЛОВА ВЧЕНОЇ РАДИ

ПАВЛОВА В.А.
"___" _____ 20__ р.

РЕКТОР

С.Б. ХОЛОД
"___" _____ 20__ р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ *перший рівень вищої освіти*

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ *бакалавр*

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ *F Інформаційні технології*

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ *F3 Комп'ютерні науки*

КВАЛІФІКАЦІЯ В ДИПЛОМІ *бакалавр з комп'ютерних наук*

Затверджено
на засіданні Вченої ради
Протокол № ____ від "___" _____ 2025 р.
(наказ № ____ -ОД від "___" _____ 2025 р.)

м. Дніпро
2025 р.

ПРЕАМБУЛА

I. Освітньо-професійну програму «Комп'ютерні науки» першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю F3 Комп'ютерні науки галузі знань F Інформаційні технології розроблено на основі Стандарту вищої освіти України, що затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 10.07.2019 р. № 962, постанови Кабінету міністрів України від 30.08.2024 р. № 1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти», затверджено на засіданні Вченої ради ВНЗ «Університет імені Альфреда Нобеля» від . .2025 р. та введено в дію 01.09.2025 р.

II. Розробники освітньо-професійної програми:

1. Барташевська Ю.М., канд.еко.наук, доцент (керівник робочої проєктної групи)
2. Вакарчук С.Б., д-р фіз-мат.наук, професор
3. Рижков І.В., д-р тех.наук, доцент
4. Хрипко С.Л., д-р тех.наук, професор

III. Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Університету імені Альфреда Нобеля.

ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ F3 «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»

1 - Загальна інформація	
<i>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</i>	ВНЗ «Університет імені Альфреда Нобеля», кафедра інформаційних технологій
<i>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</i>	Бакалавр, бакалавр з комп'ютерних наук
<i>Офіційна назва освітньо-професійної програми</i>	«Комп'ютерні науки» за спеціальністю F3 Комп'ютерні науки
<i>Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми</i>	Одиничний, 240 кредитів ЄКТС, 3 роки 10 місяців. На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» Університет визнає та перезараховує не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти. Для здобуття освітнього ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») Університет визнає та перезараховує не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями в межах галузі, і не більше 60 кредитів ЄКТС отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за іншими спеціальностями.
<i>Наявність акредитації</i>	Сертифікат №4198 Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти про акредитацію освітньо-професійної програми (строк дії до 1.07.2028 р.)
<i>Цикл / рівень</i>	НРК України – 6 рівень, перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
<i>Передумови (вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, та результатів їх навчання)</i>	Наявність документу про загальну середню освіту або диплому ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» чи освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста. Результати навчання визначаються за додатком до документу про освіту, а також за результатами вступних випробувань: для вступу на 1 курс на навчання для здобуття ступеня бакалавра на основі повної загальної середньої освіти – за результатами НМТ або результатами ЗНО минулих років з дисциплін, визначених законодавством. Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами вступних випробувань, встановленими чинним

	законодавством та відповідно до Правил прийому на навчання в Університет імені Альфреда Нобеля у рік вступу.
<i>Мова(и) викладання</i>	українська
<i>Термін дії освітньо-професійної програми</i>	01.09.2025-30.06.2029
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми</i>	www.duan.edu.ua

2 – Мета освітньо-професійної програми

Метою освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» є підготовка висококваліфікованих, конкурентоздатних фахівців з комп'ютерних наук, здатних вирішувати прикладні задачі професійної діяльності за умови набуття загальних та фахових компетентностей з: розробки та тестування програмних додатків різного ступеня складності з використанням принципів об'єктно-орієнтованого програмування та проектування, засобів та середовищ розробки, баз даних, хмарних середовищ, принципів інформаційної безпеки та безпечного проектування програмного забезпечення.

3 - Характеристика освітньо-професійної програми

<i>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</i>	F Інформаційні технології F3 Комп'ютерні науки
<i>Опис предметної області</i>	<i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні і експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій та систем; розумітися на принципах безпечного проектування програмного забезпечення та інформаційної безпеки. <i>Об'єкти вивчення:</i> математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань; методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень; теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах. <i>Методи, методики та технології:</i> математичні моделі, методи та алгоритми, що використовуються при розробці та впровадженні ІТ та ІС; сучасні мови програмування і технології розробки програмного забезпечення та web-застосувань; методи, технології і програми графіки та візуалізації даних; методи та алгоритми моделювання, аналізу даних. <i>Інструменти та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.
<i>Орієнтація освітньо-професійної програми</i>	Освітньо-професійна для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня

Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Формування та розвиток професійних компетентностей для здійснення діяльності в галузі інформаційних технологій: проектування, розробка, впровадження, тестування і супровід ІС та програмних додатків різного ступеня складності з використанням принципів інформаційної безпеки.	
Особливості програми	- багатопрофільна підготовка фахівців з комп'ютерних наук із залученням до проведення занять фахівців-практиків; - посилена підготовка з іноземної мови та з професійних дисциплін; - передбачено можливість формування академічних груп з викладанням усіх дисциплін англійською мовою; - відповідність цілям сталого розвитку: «The United Nations «Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development»: «Ціль 8. Сприяти стійкому, інклюзивному та сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості та гідній роботі для всіх».	
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати у спільних та іноземних підприємствах, підприємствах України усіх форм власності на всіх посадах, які потребують знання інформаційних технологій, зокрема: 3114.1 Технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру 3114 Фахівець з питань обслуговування мережі 3119 Технік (сфера захисту інформації) 312 технічний фахівець в галузі обчислювальної техніки; 3121 технік-програміст; 3121 фахівець з інформаційних технологій; 3121 фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну); 3121 фахівець з розроблення комп'ютерних програм; 3121 адміністратор веб-сайту.	
Подальше навчання	Можливість продовження навчання за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.	
5 – Викладання та оцінювання		
Викладання та навчання	Студентоцентроване, проблемно-орієнтоване навчання, ініціативне самонавчання.	
Оцінювання	Проблемне, проблемно-пошукове, інтерактивне навчання (диспути, дискусії, «круглі столи», тренінги, мозкові атаки, презентації, ділові й рольові ігри); інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі та колективні технології навчання.	
6 - Програмні компетентності		
Група компетентностей	Зміст компетентностей	Шифр
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	ІК
Загальні компетентності (ЗК)	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	ЗК-1

	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	ЗК-2
	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	ЗК-3
	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	ЗК-4
	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	ЗК-5
	Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.	ЗК-6
	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	ЗК-7
	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	ЗК-8
	Здатність працювати в команді.	ЗК-9
	Здатність бути критичним і самокритичним.	ЗК-10
	Здатність приймати обґрунтовані рішення.	ЗК-11
	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	ЗК-12
	Здатність діяти на основі етичних міркувань.	ЗК-13
	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.	ЗК-14
	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-15
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності	ЗК-16
	Здатність виконувати конституційний обов'язок щодо захисту Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України.	ЗК-17
	Здатність проявляти високий рівень патріотичної налаштованості та відданості українському народові	ЗК-18
	Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.	СК-1
	Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ,	СК-2

	застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.	
	Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.	СК-3
	Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.	СК-4
	Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.	СК-5
	Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.	СК-6
	Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.	СК-7
	Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.	СК-8
	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	СК-9

	стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.	
	Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.	СК-10
	Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.	СК-11
	Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.	СК-12
	Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.	СК-13
	Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.	СК-14
	Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.	СК-15
	Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.	СК-16
7 - Програмні результати навчання		
Шифр	Результати навчання	
PH1	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	

PH2	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.
PH3	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.
PH4	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.
PH5	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.
PH6	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.
PH7	Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.
PH8	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.
PH9	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.
PH10	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.
PH11	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).

PH12	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.
PH13	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
PH14	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.
PH15	Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.
PH16	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.
PH17	Має готовність діяти як патріот України.
PH18	Знає свій конституційний обов'язок і має готовність захищати Україну.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

<i>Кадрове забезпечення</i>	Науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму, відповідають кадровим вимогам ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти. 60% викладачів, що забезпечують реалізацію освітньо-професійної програми, мають кваліфікаційні документи щодо впровадження освітньої діяльності англійською мовою. Залучаються викладачі-практики по викладанню дисциплін професійної підготовки.
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	– навчальні корпуси; – гуртожитки; – тематичні кабінети; – комп'ютерні класи; – технопарк; – пункти харчування; – точки бездротового доступу до мережі Інтернет; – мультимедійне обладнання; – спортивний зал
<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	– офіційний сайт: http://duan.edu.ua; – точки бездротового доступу до мережі Інтернет; – необмежений доступ до мережі Інтернет; – наукова бібліотека, читальні зали;

	– віртуальне навчальне середовище Google Classroom, ZOOM та АСУ Університет.
--	--

9 – Академічна мобільність	
<i>Національна академічна мобільність</i>	Кожен здобувач вищої освіти має можливість в рамках національної академічної мобільності проходити у ЗВО – партнерах (в межах науково-освітнього консорціуму) окремі курси, навчатися протягом семестру з подальшим визнанням отриманих результатів та зарахуванням кредитів. Принципи академічної мобільності визначаються законодавством України. Можливість навчатися за кількома спеціальностями або у кількох ЗВО одночасно визначається законодавством України.
<i>Міжнародна академічна мобільність</i>	Принципи міжнародної академічної мобільності визначаються законодавством України, інших країн та міждержавними угодами. Кожен здобувач вищої освіти має можливість пройти процедуру визнання кредитів / періодів навчання
<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	Програма передбачає можливості навчання іноземних громадян за умови акредитації ОПП.

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

Дана освітньо-професійна програма передбачає виділення освітніх компонент двох видів: обов'язкових освітніх компонент та освітніх компонент за вільним вибором здобувача, які розподілені за двома циклами підготовки:

- цикл загальної підготовки;
- цикл професійної підготовки.

У табл. 1 представлено розподіл змісту освітньої програми з урахуванням навчального часу та кількості кредитів ЄКТС за основними освітніми компонентами та освітніми компонентами за вільним вибором здобувачів.

В даній освітній програмі одному семестру відповідає 30 кредитів ЄКТС, а звичайному навчальному року – 60 кредитів ЄКТС. Одному кредиту ЄКТС відповідають 30 годин загального навчального навантаження здобувача.

2.1. Перелік компонент ОПП

Таблиця 1

Код о/к	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти			
Цикл загальної підготовки (ОЗП)			
ОЗП 1	Іноземна мова	24	залік
ОЗП 2	Ділова українська мова	3	залік
ОЗП 3	Основи цивільного захисту та охорона праці	3	залік
ОЗП 4.	Вища математика:		
ОЗП 4.1	- вища та лінійна алгебра; елементи аналітичної геометрії з елементами векторної алгебри	5	екзамен
ОЗП 4.2	- математичний аналіз	10	залік/ екзамен
ОЗП 4.3	- диференціальні рівняння	4	екзамен
ОЗП 4.4	- теорія ймовірності та математична статистика	5	екзамен
ОЗП 5	Спеціальні розділи вищої математики та статистики	4	залік
Цикл професійної підготовки (ОПП)			
ОПП 1	Основи дискретної математики	5	екзамен
ОПП 2	Архітектура комп'ютерів та операційні системи	5	екзамен
ОПП 3	Програмування		
ОПП 3.1	- основи програмування	6	залік/екзамен
ОПП 3.2	- об'єктно-орієнтоване програмування	4	екзамен
<i>ОПП 3.2.1</i>	КР - Об'єктно-орієнтоване програмування	1	
ОПП 3.3	Frontend-програмування	4	екзамен
ОПП 3.4	Backend-програмування	4	екзамен
ОПП 4	Елементи математичної логіки	3	залік
ОПП 5	Бази даних	4	залік
ОПП 6	Методи розробки та аналізу алгоритмів	5	екзамен
ОПП 7	Мережеві технології та кібербезпека	6	екзамен
ОПП 8	ІСППР (Інтелектуальні СППР)	4	екзамен
ОПП 9	Розробка ПЗ	4	екзамен
ОПП 10	Інтелектуальний аналіз даних	4	екзамен
<i>ОПП 10.1</i>	КР - Інтелектуальний аналіз даних	1	
ОПП 11	ІТ - Project Management	5	екзамен

ОПП 12	Асинхронне програмування та паралельне виконання програм	4	залік
ОПП 13	Імітаційне моделювання	5	екзамен
ОПП 13.1	КР - Імітаційне моделювання	1	
ОПП 14	Робота з хмарними платформами та хмарні обчислення	5	екзамен
ОПП 15	Якість коду та Code Review	5	екзамен
Практика			
ПП 1	"Нобелівські" студії: комп'ютерні науки	3	залік
ПП 2	Виробнича практика	4	залік
ПП 3	Переддипломна практика	7	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		157	
Вибіркові компоненти*			
Цикл загальної підготовки (ВЗП)			
ВЗП 1	Вибіркова дисципліна ЗП 1	4	залік
ВЗП 2	Вибіркова дисципліна ЗП 2	4	залік
ВЗП 3	Вибіркова дисципліна ЗП 3/ Базова загальновійськова підготовка	3	залік
ВЗП 4	Вибіркова дисципліна ЗП 4	4	залік
ВЗП 5	Вибіркова дисципліна ЗП 5	4	залік
ВЗП 6	Вибіркова дисципліна ЗП 6	4	залік
ВЗП 7	Іноземна мова професійного спрямування	15	залік/ екзамен
	Ділова іноземна мова		
Цикл професійної підготовки (ВПП)			
Блок «Комп'ютерні науки»			
ВПП 1	Вибіркова дисципліна ВПП 1: Основи програмування Python	4	залік
ВПП 2	Вибіркова дисципліна ВПП 2: Інструментальні засоби та технології (Веб-дизайн)	4	залік
ВЗП 3	Вибіркова дисципліна ВПП 3: Інструментальні засоби та технології (WEB розробка: HTML, CSS)	5	залік
ВПП 4	Вибіркова дисципліна ВПП 4: Методи оптимізації	4	залік
ВПП 5	Вибіркова дисципліна ВПП 5: Нечітка математика: основи теорії, застосування	4	залік
ВПП 6	Вибіркова дисципліна ВПП 6: Моделі та методи штучного інтелекту	4	залік
ВПП 7	Вибіркова дисципліна ВПП 7: Машинне навчання	4	залік
ВПП 8	Вибіркова дисципліна ВПП 8: Паттерни програмування	4	залік
ВПП 9	Вибіркова дисципліна ВПП 9: Глибоке навчання/ DevOps	4	залік
Блок «Data Science»			
ВПП 1	Вибіркова дисципліна ВПП 1: Основи візуалізації даних	4	залік
ВПП 2	Вибіркова дисципліна ВПП 2: NoSQL	4	залік
ВЗП 3	Вибіркова дисципліна ВПП 3: GEO Python	5	залік
ВПП 4	Вибіркова дисципліна ВПП 4: Методи оптимізації	4	залік
ВПП 5	Вибіркова дисципліна ВПП 5: Обробка нечіткої інформації в системах прийняття рішення	4	залік
ВПП 6	Вибіркова дисципліна ВПП 6: Машинне навчання та обробка тексту	4	залік

ВПП 7	Вибіркова дисципліна ВПП 7: Комп'ютерний зір	4	залік
ВПП 8	Вибіркова дисципліна ВПП 8: MLOps	4	залік
ВПП 9	Вибіркова дисципліна ВПП 9: Глибоке навчання	4	залік
Блок «DevOps»			
ВПП 1	Вибіркова дисципліна ВПП 1: Сучасні мережеві технології	4	залік
ВПП 2	Вибіркова дисципліна ВПП 2: Операційні системи: просунутий рівень	4	залік
ВЗП 3	Вибіркова дисципліна ВПП 3: Комп'ютерні мережі: просунутий рівень	5	залік
ВПП 4	Вибіркова дисципліна ВПП 4: Нечітка математика. Теорія та застосування	4	залік
ВПП 5	Вибіркова дисципліна ВПП 5: Економетрика	4	залік
ВПП 6	Вибіркова дисципліна ВПП 6: Розуміння та використання API	4	залік
ВПП 7	Вибіркова дисципліна ВПП 7: CI/CD інструменти	4	залік
ВПП 8	Вибіркова дисципліна ВПП 8: Контейнеризація та оркестрація	4	залік
ВПП 9	Вибіркова дисципліна ВПП 9: IoT	4	залік
Блок «Програмування безпілотних систем»			
ВПП 5	Вибіркова дисципліна ВПП 5: Теорія автоматичного управління	4	залік
ВПП 6	Вибіркова дисципліна ВПП 6: Обладнання безпілотних систем	4	залік
ВПП 7	Вибіркова дисципліна ВПП 7: Апаратура безпілотних систем	4	залік
ВПП 8	Вибіркова дисципліна ВПП 8: Основи прикладного інтерактивного програмування	4	залік
ВПП 9	Вибіркова дисципліна ВПП 9: Складові IoT для безпілотних систем різних типів	4	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		75	
ОПП 15	Кваліфікаційна бакалаврська робота	6	
ОПП 16	Захист кваліфікаційної роботи	1	
ОПП 17	Комплексний екзамєн з англійської мови	1	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		240	

Здобувач обирає блок «Комп'ютерні науки», «Data Science», «DevOps» в залежності від обраного професійного спрямування. Здобувачі за напрямом навчання «Комп'ютерні науки», починаючи з 3 курсу можуть обирати вибірову(і) дисципліну(и) з блоку «Програмування безпілотних систем» замість дисциплін(и) з основного блоку «Комп'ютерні науки».

* Згідно із Законом України «Про вищу освіту» здобувачі вищої освіти мають право на «вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу».

Вибіркові дисципліни можуть формуватися у блоки, тоді здобувач вибирає блок дисциплін, після чого усі дисципліни блоку стають обов'язковими для вивчення. Рекомендується використовувати як блочні форми вибору, так і повністю вільний вибір дисциплін здобувачами.

2.2. Структурно-логічна схема ОПП

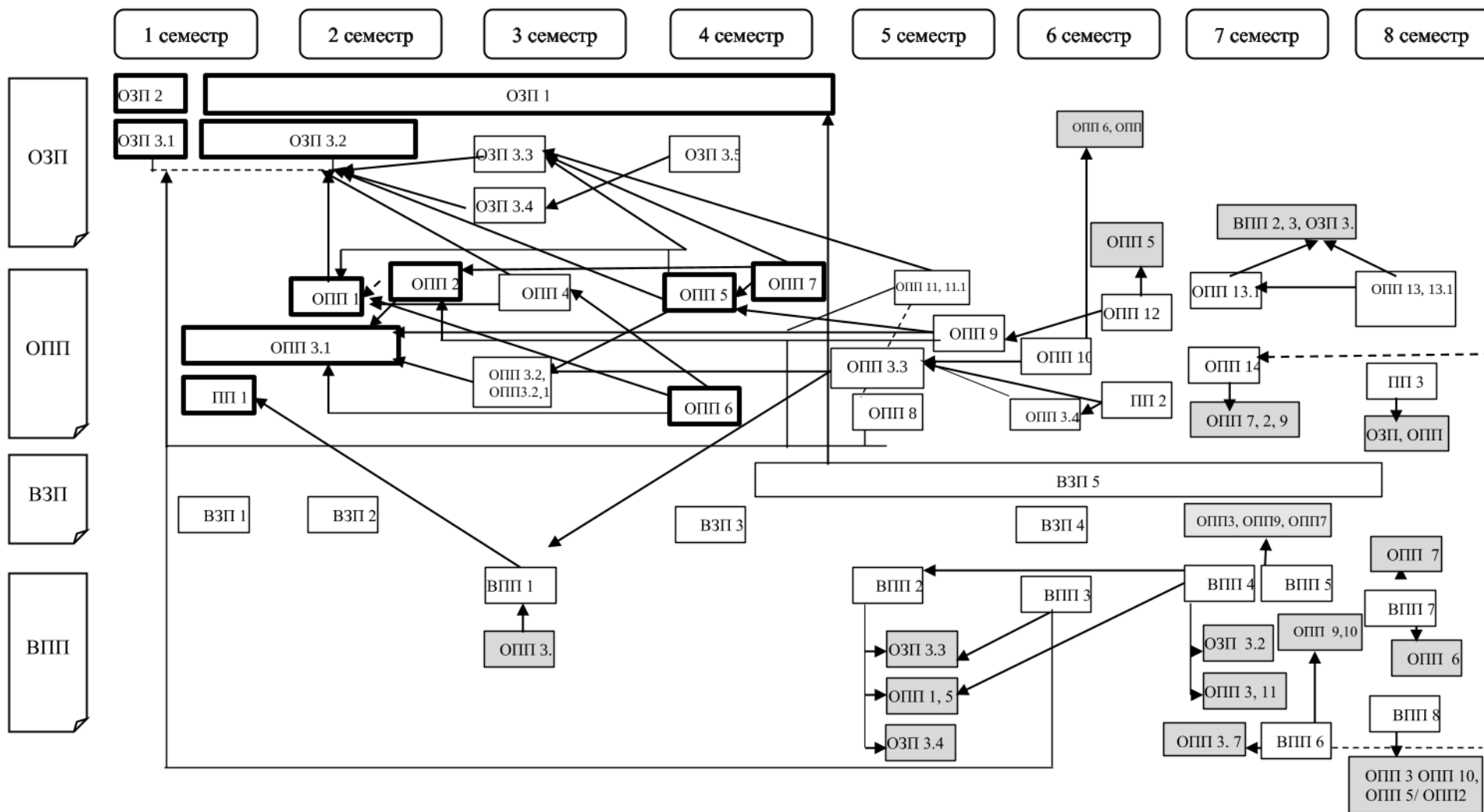


Рис. 1. Структурно-логічна схема ОПП «Комп'ютерні науки»

3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» зі спеціальності F3 Комп'ютерні науки проводиться у формі комплексного екзамену з англійської мови, захисту кваліфікаційної роботи і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з комп'ютерних наук.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

СК 8	+									+								
СК 9											+							
СК 10																		
СК 11	+											+	+					
СК 12														+				
СК 13														+				
СК 14																+		
СК 15	+														+			
СК 16	+																	

Скорочення:

ІК – інтегральна компетентність

ЗК - загальні компетентності

СК - спеціальні (фахові) компетентності

РН - результати навчання

Таблиця 3

МАТРИЦЯ «ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ-РЕЗУЛЬТАТИ»

Освітні компоненти / Результати	РН1	РН2	РН3	РН4	РН5	РН6	РН7	РН8	РН9	РН10	РН11	РН12	РН13	РН14	РН15	РН16	РН17	РН18
Обов'язкові компоненти																		
<i>Цикл загальної підготовки (ОЗП)</i>																		
Іноземна мова	+												+					
Основи цивільного захисту та охорона праці	+																+	+
Ділова українська мова	+										+							
Вища математика:																		
- вища та лінійна алгебра; елементи аналітичної геометрії з елементами векторної алгебри	+	+																
- математичний аналіз	+	+				+												
- диференціальні рівняння	+	+	+															
- теорія ймовірності та математична статистика		+				+	+	+										
Спеціальні розділи вищої математики та статистики	+	+						+										
<i>Цикл професійної підготовки (ОПП)</i>																		
Основи дискретної математики	+	+			+													
Архітектура комп'ютерів та операційні системи	+									+			+	+				
Програмування																		
- основи програмування					+			+		+					+			
- об'єктно-орієнтоване програмування					+			+						+		+		
<i>КР</i> об'єктно-орієнтоване програмування					+			+						+		+		
- Frontend програмування										+			+	+	+			
- Backend програмування									+	+								

Елементи математичної логіки	+		+		+													
Бази даних									+	+	+							
Методи розробки та аналізу алгоритмів	+				+				+									
Мережеві технології та кібербезпека	+				+				+							+		
Інтелектуальні СППР			+	+				+				+						
Розробка ПЗ											+			+	+			
Інтелектуальний аналіз даних	+		+	+								+						
<i>KP Інтелектуальний аналіз даних</i>	+		+	+								+						
IT - Project Management											+			+				
Асинхронне програмування та паралельне виконання програм	+				+				+							+		
Імітаційне моделювання	+						+	+										
<i>KP Імітаційне моделювання</i>	+						+	+										
Робота з хмарними платформами та хмарні обчислення	+								+	+			+					
Якість коду та Code Review					+				+						+			
Вибіркові компоненти																		
<i>Цикл загальної підготовки (B3II)</i>																		
Вибіркова дисципліна ЗП 1	+																	
Вибіркова дисципліна ЗП 2	+																	
Вибіркова дисципліна ЗП 3/ Базова загальновійськова підготовка	+																+	+
Вибіркова дисципліна ЗП 4	+																	
Вибіркова дисципліна ЗП 5	+																	
Вибіркова дисципліна ЗП 6	+																	
Іноземна мова професійного спрямування/ Ділова іноземна мова	+										+				+			
<i>Цикл професійної підготовки (B3II)</i>																		

Блок «Комп'ютерні науки»

Вибіркова дисципліна ВПП 1: Основи програмування Python	+				+				+									
Вибіркова дисципліна ВПП 2: Інструментальні засоби та технології (Веб-дизайн)	+													+				
Вибіркова дисципліна ВПП 3: Інструментальні засоби та технології (WEB розробка: HTML, CSS)	+									+					+			
Вибіркова дисципліна ВПП 4: Методи оптимізації	+	+				+	+	+										
Вибіркова дисципліна ВПП 5: Нечітка математика: основи теорії, застосування	+	+		+	+		+	+										
Вибіркова дисципліна ВПП 6: Моделі та методи штучного інтелекту	+		+	+	+			+				+						
Вибіркова дисципліна ВПП 7: Машинне навчання	+		+						+						+			
Вибіркова дисципліна ВПП 8: Паттерни програмування									+	+	+				+			
Вибіркова дисципліна ВПП 9: Глибоке навчання/ DevOps	+		+							+	+				+	+		

Блок «Data Science»

Вибіркова дисципліна ВПП 1: Основи візуалізації даних	+				+				+									
Вибіркова дисципліна ВПП 2: NoSQL	+													+				
Вибіркова дисципліна ВПП 3: GEO Python	+									+					+			
Вибіркова дисципліна ВПП 4: Методи оптимізації	+	+				+	+	+										
Вибіркова дисципліна ВПП 5: Обробка нечіткої інформації в системах прийняття рішення	+	+		+	+		+	+										
Вибіркова дисципліна ВПП 6: Машинне навчання та обробка тексту	+		+	+	+			+				+						

Вибіркова дисципліна ВПП 7: Комп'ютерний зір	+		+						+						+			
Вибіркова дисципліна ВПП 8: MLOps									+	+	+				+			
Вибіркова дисципліна ВПП 9: Глибоке навчання	+		+							+	+				+	+		
Блок «DevOps»																		
Вибіркова дисципліна ВПП 1: Сучасні мережеві технології	+				+				+									
Вибіркова дисципліна ВПП 2: Операційні системи: просунутий рівень	+													+				
Вибіркова дисципліна ВПП 3: Комп'ютерні мережі: просунутий рівень	+									+					+			
Вибіркова дисципліна ВПП 4: Нечітка математика. Теорія та застосування	+	+				+	+	+										
Вибіркова дисципліна ВПП 5: Економетрика	+	+		+	+		+	+										
Вибіркова дисципліна ВПП 6: Розуміння та використання API	+		+	+	+			+				+						
Вибіркова дисципліна ВПП 7: CI/CD інструменти	+		+						+						+			
Вибіркова дисципліна ВПП 8: Контейнеризація та оркестрація									+	+	+				+			
Вибіркова дисципліна ВПП 9: IoT	+		+							+	+				+	+		
Блок «Програмування безпілотних систем»																		
Вибіркова дисципліна ВПП 5: Теорія автоматичного управління	+	+		+	+		+	+										
Вибіркова дисципліна ВПП 6: Обладнання безпілотних систем	+		+	+	+			+				+						

Вибіркова дисципліна ВПП 7: Апаратура безпілотних систем	+		+						+						+			
Вибіркова дисципліна ВПП 8: Основи прикладного інтерактивного програмування									+	+	+				+			
Вибіркова дисципліна ВПП 9: Складові IoT для безпілотних систем різних типів	+		+							+	+				+	+		
Практика																		
"Нобелівські" студії: комп'ютерні науки	+									+								
Виробнича практика				+					+	+			+		+			
Переддипломна практика									+	+		+	+			+		
Атестація здобувачів вищої освіти																		
Комплексний екзамєн з англійської мови	+										+				+			
Кваліфікаційна бакалаврська робота					+					+				+	+	+		
Захист кваліфікаційної роботи					+					+				+	+			

4. Опис внутрішньої системи забезпечення якості

Законодавчою базою формування системи внутрішнього забезпечення якості в Університеті виступає Закон України «Про вищу освіту» (розділ 5, стаття 16).

За вимогами Закону система внутрішнього забезпечення якості є одним з трьох елементів системи забезпечення якості вищої освіти.

Аналіз процедур та заходів системи внутрішнього забезпечення якості в Університеті наводиться в табл. 4.

Таблиця 4

Оцінка системи внутрішнього забезпечення якості в Університеті імені Альфреда Нобеля

Процедури та заходи системи внутрішнього забезпечення якості згідно Закону України «Про вищу освіту»	Оцінка стану формування і застосування відповідних процедур та заходів в Університеті
1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти	Освітні програми мають чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії Університету імені Альфреда Нобеля. Освітня діяльність базується на засадах студентоцентрованого навчання та удосконалюється з урахуванням освітніх потреб громадян, потреб ринку праці та інтересів всіх груп стейкхолдерів. Розроблені та діють: Положення про організацію освітнього процесу Університету імені Альфреда Нобеля, Положення про порядок визнання Університетом імені Альфреда Нобеля результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти, Положення про внутрішню систему забезпечення якості освіти, Положення про Комісію з трансферу в Університеті імені Альфреда Нобеля, Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників, Положення про групи зі змісту та якості освіти в Університеті імені Альфреда Нобеля.
2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм	Застосовуються процедури моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (розділ II. Організація освітнього процесу, підрозділ 2.1. Освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова) програма, пп. 2.1.4. Процедура моніторингу та перегляду освітніх програм).
3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників ЗВО та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ЗВО, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб	Діє механізм оцінювання досягнень здобувачів-претендентів на отримання стипендій; оцінювання науково-педагогічних працівників на основі рейтингів науково-дослідної, науково-методичної та науково-організаційної роботи і рейтингування викладачів за результатами анкетування здобувачів (Положення про систему рейтингування науково-дослідної, науково-методичної та науково-організаційної роботи викладачів). Результати оцінки та рейтингування оприлюднюються на веб-сайті Університету.
4) забезпечення підвищення кваліфікації	Підвищення кваліфікації відбувається на постійній основі з метою професійного розвитку науково-педагогічних

Процедури та заходи системи внутрішнього забезпечення якості згідно Закону України «Про вищу освіту»	Оцінка стану формування і застосування відповідних процедур та заходів в Університеті
педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників	працівників відповідно до державної політики у галузі освіти та забезпечення якості освіти Науково-педагогічні працівники підвищують кваліфікацію шляхом стажування, навчання за програмами підвищення кваліфікації, у тому числі участі у семінарах, практикумах, тренінгах, вебінарах, майстер-класах, конференціях, симпозіумах тощо; беруть участь у програмах академічної мобільності, науковому стажуванні, здобувають наукові ступені або вищу освіту.
5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у т.ч. самостійної роботи здобувачів, за кожною освітньою програмою	Забезпечено необхідними ресурсами (матеріальна база, навчально-методичне та інформаційне забезпечення, освітній контент Google Classroom). Реалізуються заходи щодо удосконалення організації самостійної роботи здобувачів, у т.ч. через постійний моніторинг, актуалізацію курсів дисциплін, активізацію використання освітнього контенту Google Classroom для здобувачів всіх форм навчання.
6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	Використовуються інформаційні системи ЄДЕБО, АСУ, система електронного документообігу (ЕДО).
7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	Інформація про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації, зокрема інформація щодо освітніх програм кафедр англійською мовою, оприлюднюється на веб-сайті Університету.
8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату	Кваліфікаційні та наукові роботи здобувачів вищої освіти, наукові, науково-методичні роботи НПП перевіряються на предмет дотримання академічної доброчесності. Основні процедури регламентує Положення про організацію освітнього процесу Університету імені Альфреда Нобеля (п.4.9) «Забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти».
9) інші процедури і заходи	Діючи організаційну структуру системи внутрішнього забезпечення якості відображено у Положенні про організацію освітнього процесу Університету імені Альфреда Нобеля (додаток А.1.1).

5. Практика здобувачів

Практика здобувачів вищої освіти є невід'ємною складовою частиною процесу підготовки фахівців і проводиться на відповідних базах практики.

Види та обсяги практик, передбачених освітньо-професійною програмою підготовки фахівців, відображені у табл. 5, а також у навчальному плані і графіку освітнього процесу.

Таблиця 5

№ з/п	Вид практики (семестр, в якому проводиться практика)	Кількість кредитів (тривалість практики в год.)	Заплановані результати	Зміст практики	Звітність
1.	«Нобелівські студії»: комп'ютерні науки (навчальна практика)	3 кредити/ 90 год.	РН-1, РН-10.1	Розвиток практичних якостей майбутнього фахівця ІТ-сфери	Захист індивідуальних завдань
2.	Виробнича практика	4 кредити/ 120 год.	РН-4, РН-9, РН-10, РН-13, РН-16	Оволодіння сучасними методами та формами професійної діяльності, формування у здобувачів професійних умінь та навичок, необхідних для самостійного вирішення завдань, набуття первинного практичного досвіду	Щоденник практики, звіт з практики
3.	Переддипломна практика	7 кредитів/ 210 год.	РН-9, РН-10, РН-12, РН-13, РН-17	Набуття практичного досвіду безпосередньо на робочих місцях в ІТ-компаніях, формування у здобувачів професійних умінь та навичок, необхідних для самостійного вирішення завдань, набуття практичного досвіду	Щоденник практики, звіт з практики

Гарант освітньо-професійної програми _____ Ю.М. Барташевська

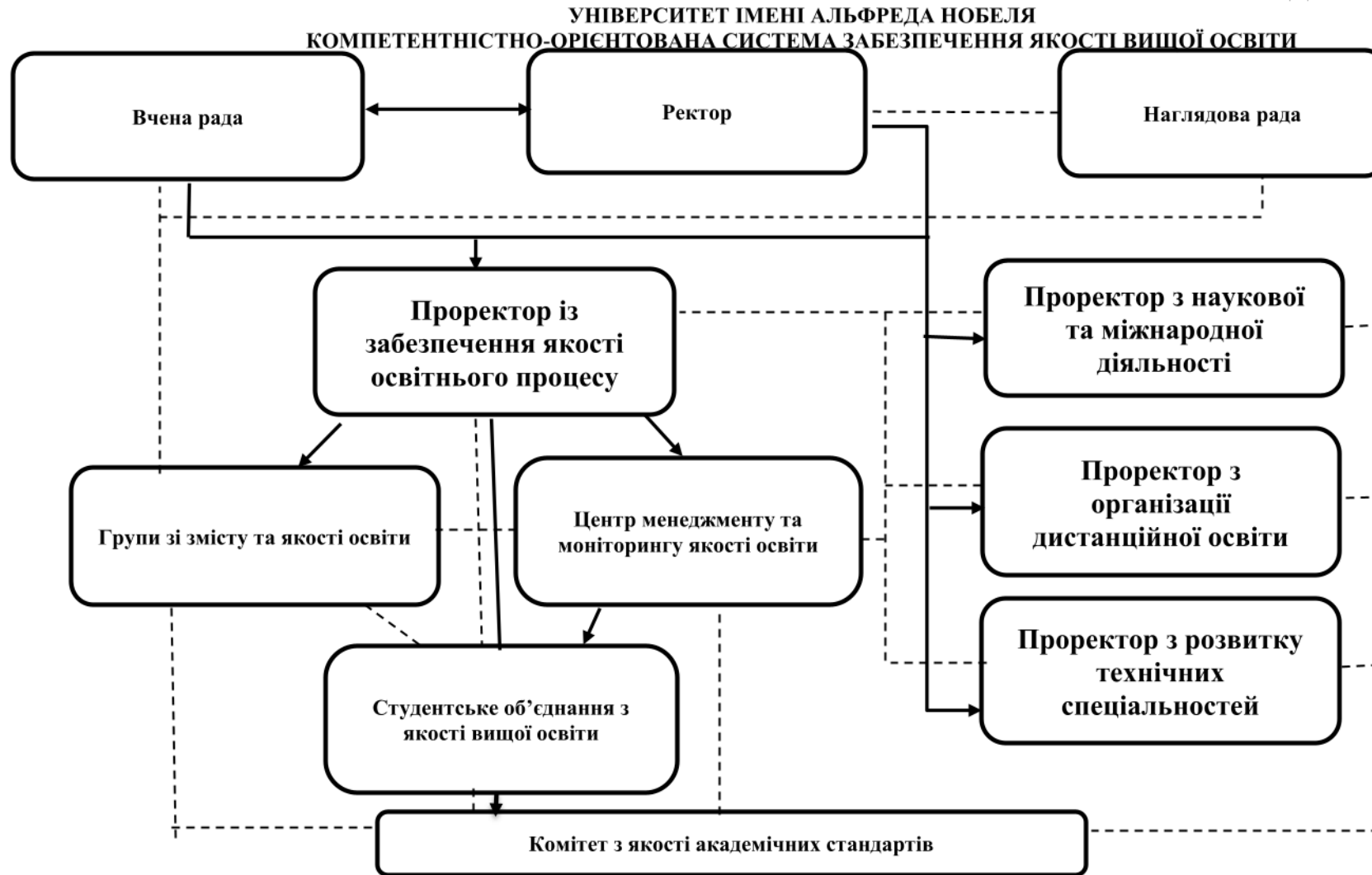


Рис 1. Організаційна структура системи внутрішнього забезпечення якості в Університеті імені Альфреда Нобеля

Умовні позначення:

————— підпорядкування
 - - - - - комунікації

