

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

«Комп'ютерна інженерія»

Першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»

галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерної інженерії

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

Криворізького національного університету

Голова вченої ради

 /В.С. Моркун/

(протокол № 7 від 23.02.2021 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2021р.

Ректор  /М.І. Ступнік/

(Наказ №55 від 24.02.2021р.)



Кривий Ріг 2021 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньої програми підготовки**  
**здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні**  
**за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»**  
**галузь знань 12 «Інформаційні технології»**

**1. Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри комп'ютерних систем та мереж**

Протокол № 5 від 21.01.2021 р.  
Голова



А. І. Купін

**2. Вчена рада факультету інформаційних технологій**

Протокол № 7 від 22.02.2021 р.  
Голова



І. О. Музика

**3. Навчально-методичний відділ**

В.о. завідувача НМВ  
« 20 » 02 2021р.



С. Л. Івашура

**4. Проректор із науково-педагогічної та навчальної роботи**



В.А. Чубаров

## Профіль освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія» зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Криворізький національний університет, факультет інформаційних технологій, кафедра комп'ютерних систем та мереж
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Бакалавр, бакалавр з комп'ютерної інженерії
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія»
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС. Диплом бакалавра, одиничний на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») з перерахуванням кредитів ЄКТС отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста), обсягом не більше ніж 120 кредитів ЄКТС. Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю.
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія виданий МОН України. Серія НД № 0496308 від 21 листопада 2017 р. Термін дії до 1 липня 2022 р.
<b>Цикл / рівень</b>	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність атестату про закінчення повної загальної середньої освіти або ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»)
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Термін дії: до закінчення терміну дії сертифікату
<b>Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.knu.edu.ua">http://www.knu.edu.ua</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з комп'ютерної інженерії, що направлені на здобуття студентом знань та розуміння для вирішення проблем аналізу та синтезу складних систем на основі новітніх інформаційних технологій із застосуванням сучасних досягнень фундаментальних та інженерних наук.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</b>	Галузь знань: 12 «Інформаційні технології» Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма орієнтується на наукові дослідження з великою складовою комунікативних і міжособистісних навичок рідною та іноземною мовами а також на

	сучасні наукові досягнення інформатики та обчислювальної техніки, враховує специфіку роботи в галузі інформаційних технологій, комп'ютерні технології, системи і мережі, та їх програмне, технічне, організаційне забезпечення, способи і методи проектування, тестування, виробництва та експлуатації в різних галузях а також на підприємствах різних видів діяльності в умовах інформаційного суспільства.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Загальна вища освіта в галузі інформаційних технологій з поглибленим вивченням технологій розробки і супроводу спеціалізованих комп'ютерних систем, мереж та їх математичного, алгоритмічного та програмного забезпечення. Основна увага приділяється підготовці фахівців вищої кваліфікації, що покликані реалізовувати усі етапи розробки і супроводу спеціалізованих комп'ютерних систем, мереж та їх програмного забезпечення: визначення та аналіз вимог замовника, розроблення проєкту та загальної архітектури системи відповідно до стандартів комп'ютерної інженерії, розробка компонент комп'ютерних систем та мереж: програмного та апаратного забезпечення, впровадження і супроводу.
<b>Особливості програми</b>	Програма забезпечує професійну підготовку аналітиків комп'ютерних систем з урахуванням вимог до якості, надійності, виробничих характеристик, її регулярне оновлення дозволяє враховувати тенденції прогресуючого розвитку інформаційних технологій. Програма дає можливість студентам брати участь у програмах академічної мобільності (Erasmus+) та навчанні за програмою подвійних дипломів в Університеті «Люблінська Політехніка» (Республіка Польща).
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Випускники здатні виконувати професійну роботу за ДК 003:2010 за кваліфікаційними угрупованнями: 2131 професіонали в галузі обчислювальних систем, 2139 професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації), а саме: розробники обчислювальних систем, адміністратор доступу, адміністратор доступу (груповий), адміністратор системи, аналітик з комп'ютерних комунікацій, аналітик комп'ютерних систем, аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення, інженер з комп'ютерних систем, конструктор комп'ютерних систем, інженер із застосування комп'ютерів.
<b>Подальше навчання</b>	Можливість продовження навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Викладання проводиться у вигляді: лекцій, практичних і лабораторних занять, самостійної роботи з можливістю консультацій з викладачем, передбачає студенто-центроване, проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання, електронне навчання, проєктну роботу в командах, навчання через проходження практик в установах та на підприємствах.
<b>Оцінювання</b>	Іспити з навчальних дисциплін в усній, письмовій та тестовій формах, поточний контроль через тестування знань, перевірка практичних завдань, захист звітів з лабораторних робіт, презентації, а також захист курсових робіт (проєктів) та звітів з практики, підсумкова атестація – у вигляді захисту кваліфікаційної

	роботи.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	П1. 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.
<b>Фахові компетентності (ФК)</b>	<p>ФК 1. 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.</p> <p>ФК 2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.</p> <p>ФК 3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>ФК 4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.</p> <p>ФК 5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо.</p> <p>ФК 6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.</p> <p>ФК 7. 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.</p> <p>ФК 8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.</p> <p>ФК 9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.</p> <p>ФК 10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.</p> <p>ФК 11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.</p> <p>ФК 12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних та кіберфізичних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.</p> <p>ФК 13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.</p> <p>ФК 14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.</p> <p>ФК 15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування</p>

	спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК 6. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК 7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК 8. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК 9. 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>ЗК 10. 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>
<b>7 – Програмні результати</b>	
	<p>ПРН 1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.</p> <p>ПРН 2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.</p> <p>ПРН 3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПРН 4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.</p> <p>ПРН 5. Мати знання основ економіки та управління проектами.</p> <p>ПРН 6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.</p> <p>ПРН 7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.</p> <p>ПРН 8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.</p> <p>ПРН 9. 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>ПРН 10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.</p> <p>ПРН 11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПРН 12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.</p> <p>ПРН 13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.</p>

	<p>ПРН 14. 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>ПРН 15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.</p> <p>ПРН 16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.</p> <p>ПРН 17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).</p> <p>ПРН 18. Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p> <p>ПРН 19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.</p> <p>ПРН 20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.</p> <p>ПРН 21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Група забезпечення: 1 доктор наук, 3 кандидати наук, на посадах: професора, доцента та асистента кафедри.</p> <p>Гарант освітньої програми є фахівцем з досвідом практичної діяльності у галузі інформаційних технологій.</p> <p>Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої компоненти освітньо-професійної програми згідно ліцензійних умов та є штатними співробітниками Криворізького національного університету, мають науковий ступінь та вчені звання, що відповідають ОПП та підтверджений рівень професійної і наукової активності.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Матеріально-технічне забезпечення за ОПП дозволяє забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, які відповідають діючим нормативним актам.</p> <p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютеризованими робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає ліцензійним умовам.</p> <p>В університеті в достатній кількості є точки бездротового доступу до мережі Інтернет. Користування Інтернет-мережею безлімітне.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для організації процесу навчання та проведення досліджень використовуються комп'ютерні класи кафедри із спеціалізованим програмним забезпеченням та обладнанням,</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Офіційний веб-сайт університету <a href="http://www.knu.edu.ua">http://www.knu.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="http://lib.knu.edu.ua">http://lib.knu.edu.ua</a>. У розпорядженні студентів знаходяться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- офіційний сайт кафедри комп'ютерних систем та мереж: <a href="http://www.ksm.knu.edu/">http://www.ksm.knu.edu/</a></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точки бездротового доступу Інтернет;</li> <li>- наукова бібліотека, читальні зали;</li> <li>- Міжнародна наукова база даних Web of Science (наказ №1286 від 19.09.2017 р. Про надання доступу ВНЗ і науковим установам до електронних наукових баз даних)  <a href="http://csi.webofknowledge.com/CSI/exit.do?Func=Exit&amp;SID=C69ThC1gNFywkg71RZQ;">http://csi.webofknowledge.com/CSI/exit.do?Func=Exit&amp;SID=C69ThC1gNFywkg71RZQ;</a></li> <li>- навчально-методичні комплекси дисциплін та програми практик;</li> <li>- програмне забезпечення.</li> </ul>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Положенням про навчальний процес в КНУ передбачена можливість національної кредитної мобільності
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між КНУ та іншими міжнародними університетами.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	У межах ліцензійного обсягу спеціальності та за умови обов'язкової мовленнєвої підготовки, створені умови для навчання іноземних здобувачів вищої освіти.



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

### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
<b>Цикл загальної підготовки</b>			
ОК 1.	Іноземна мова	6	залік
ОК 2.	Фізичне виховання	6	залік
ОК 3.	Вища математика	12	екзамен
ОК 4.	Фізика	8	екзамен
ОК 5.	Українська мова за професійним спрямуванням	3	залік
ОК 6.	Історія України та української культури	3	екзамен
ОК 7.	Теорія електричних і магнітних кіл	4	залік
ОК 8.	Теорія ймовірностей і математична статистика	4	екзамен
ОК 9.	Філософія	3	екзамен
ОК 10.	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3	залік
<b>Цикл професійної підготовки</b>			
ОК 11.	Основи інформаційних технологій	7	залік
ОК 12.	Програмування	6	екзамен
ОК 13.	Об'єктно-орієнтоване програмування	5	залік
ОК 14.	Комп'ютерна логіка + курсовий проект	10	екзамен, КП
ОК 15.	Архітектура комп'ютерів + курсовий проект	10	екзамен, КП
ОК 16.	Комп'ютерна електроніка	4	залік
ОК 17.	Алгоритми та методи обчислень	5	залік
ОК 18.	Комп'ютерна схемотехніка + курсовий проект	7	екзамен, КП
ОК 19.	Системне програмування + курсовий проект	6,5	екзамен, КП
ОК 20.	Системне програмне забезпечення	5	екзамен
ОК 21.	Паралельні та розподілені обчислення	5	екзамен
ОК 22.	Організація баз даних + курсовий проект	5,5	екзамен, КП
ОК 23.	Технології проектування комп'ютерних систем + курсовий проект	6,5	екзамен, КП
ОК 24.	Комп'ютерні системи + курсовий проект	6,5	екзамен, КП
ОК 25.	Комп'ютерні мережі + курсовий проект	11	екзамен, КП
ОК 26.	Захист інформації у комп'ютерних системах	3	залік
ОК 27.	Практика проектно-технологічна	4,5	залік
ОК 28.	Практика переддипломна	4,5	залік
ОК 29.	Кваліфікаційна робота	8	–
ОК 30.	Державний екзамен по захисту кваліфікаційної роботи	1	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>173</b>	–
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
<i>Блок I</i>			
ВБ 1.1.	Гендерна психологія	3	залік
ВБ 1.2.	Історія Криворіжжя	3	залік
ВБ 1.3.	Політологія	3	залік

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВБ 1.4	Банк вибіркових дисциплін*	3	залік
<i>Блок2</i>			
ВБ 2.1.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	залік
ВБ 2.2.	Банк вибіркових дисциплін*	3	залік
<i>Блок3</i>			
ВБ 3.1.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	залік
ВБ 3.2.	Правознавство	3	залік
ВБ 3.3.	Основи права	3	залік
ВБ 3.4.	Основи менеджменту та маркетингу	3	залік
ВБ 3.5	Банк вибіркових дисциплін*	3	залік
<i>Блок4</i>			
ВБ 4.1.	Об'єктно-орієнтоване програмування C#	5	екзамен
ВБ 4.2.	Об'єктно-орієнтоване програмування C++	5	екзамен
ВБ 4.3.	Об'єктно-орієнтоване програмування Java	5	екзамен
ВБ 4.4.	Об'єктно-орієнтоване програмування Python	5	екзамен
ВБ 4.5.	Об'єктно-орієнтоване програмування Kotlin	5	екзамен
ВБ 4.6.	Програмування мобільних пристроїв	5	екзамен
<i>Блок5</i>			
ВБ 5.1.	Дискретна математика	5	екзамен
ВБ 5.2.	Основи теорії графів та кінцевих автоматів	5	екзамен
<i>Блок6</i>			
ВБ 6.1.	Інженерна графіка	4	залік
ВБ 6.2.	Програмування комп'ютерної графіки та мультимедіа	4	залік
ВБ 6.3	Кібербезпека	4	залік
<i>Блок7</i>			
ВБ 7.1.	Теорія інформації і кодування	4	екзамен
ВБ 7.2.	Основи теорії передавання інформації	4	екзамен
<i>Блок8</i>			
ВБ 8.1.	WEB-програмування	5	залік
ВБ 8.2.	Основи Internet технологій та WEB-дизайну	5	залік
<i>Блок9</i>			
ВБ 9.1.	Теорія автоматичного керування	4	екзамен
ВБ 9.2.	Системи управління технологічними процесами	4	екзамен
ВБ 9.3.	Основи Industry 4.0	4	екзамен
<i>Блок10</i>			
ВБ 10.1.	Інженерія програмного забезпечення	4	екзамен
ВБ 10.2.	Атестація та верифікація програмних проєктів	4	екзамен
<i>Блок11</i>			
ВБ 11.1.	Програмування промислових контролерів (SE)	4	екзамен
ВБ 11.2.	Програмування промислових контролерів (PhC)	4	екзамен
ВБ 11.3	Програмування логічних контролерів Siemens	4	екзамен
<i>Блок12</i>			
ВБ 12.1.	Мережеві операційні системи	4	залік
ВБ 12.2.	Адміністрування сучасних операційних систем	4	залік
ВБ 12.3.	Основи Технології DevOps	4	залік
<i>Блок13</i>			
ВБ 13.1.	Надійність та діагностика комп'ютерних систем	4	екзамен

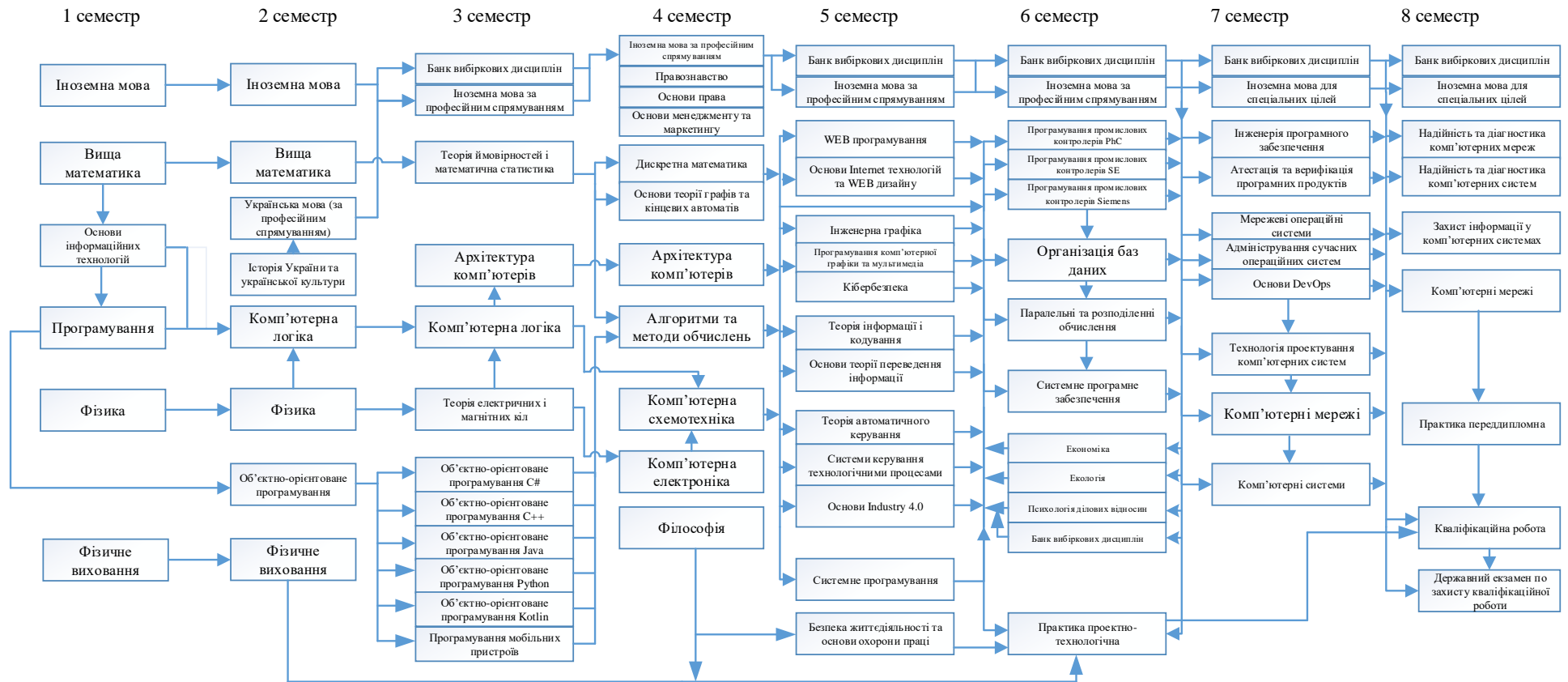
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
	та мереж		
ВБ 13.2.	Відмовостійкість, верифікація та експлуатація КСМ	4	екзамен
<i>Блок14</i>			
ВБ 14.1.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	залік
ВБ 14.2.	Банк вибіркового дисциплін*	3	залік
<i>Блок15</i>			
ВБ 15.1.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	залік
ВБ 15.2.	Банк вибіркового дисциплін*	3	залік
<i>Блок16</i>			
ВБ 16.1.	Іноземна мова для спеціальних цілей	3	залік
ВБ 16.2.	Банк вибіркового дисциплін*	3	залік
<i>Блок17</i>			
ВБ 17.1.	Банк вибіркового дисциплін*	3	залік
ВБ 17.2.	Іноземна мова для спеціальних цілей	3	залік
<i>Блок18</i>			
ВБ 18.1.	Економіка	3	залік
ВБ 18.2.	Екологія	3	залік
ВБ 18.3.	Психологія ділових відносин	3	залік
ВБ 18.4.	Банк вибіркового дисциплін*	3	залік
<b>Загальний обсяг вибіркового компонент</b>		<b>67</b>	–
<b>Загальний обсяг освітньої програми</b>		<b>240</b>	–

Примітка:

\* - Можливість вибору дисциплін з інших ОПП, за умови співпадання кредитів.

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП

### Короткий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація здобувачів вищої освіти зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» освітньої програми «Комп'ютерна інженерія» здійснюється у формі кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачою документів встановленого зразка.

Випускна кваліфікаційна робота має продемонструвати здатність випускника розв'язувати складні завдання і проблеми в галузі інформаційних технологій на основі аналізу, синтезу або пошуку інновацій та систематизації існуючого досвіду.

Кваліфікаційна робота здобувача підлягає обов'язковій перевірці на академічний плагіат та повинна бути розміщена на сайті вищого навчального закладу.

Атестація здійснюється у формі публічного захисту випускної кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії.



	ББ 1.1	ББ 1.2	ББ 1.3	ББ 1.4	ББ 2.1	ББ 2.2	ББ 3.1	ББ 3.2	ББ 3.3	ББ 3.4	ББ 4.1	ББ 4.2	ББ 4.3	ББ 4.4	ББ 4.5	ББ 4.6	ББ 5.1	ББ 5.2	ББ 6.1	ББ 6.2	ББ 6.3	ББ 7.1	ББ 7.2	ББ 8.1	ББ 8.2	ББ 9.1	ББ 9.2	ББ 9.3	ББ 10.1	ББ 10.2	ББ 11.1	ББ 11.2	ББ 11.3	ББ 12.1	ББ 12.2	ББ 12.3			
ЗК 1	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ЗК 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ЗК 3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 4	+	+	+	+	+	+	+																																
ЗК 5	+	+	+	+	+	+	+													+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 6					+	+	+				+	+	+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 7								+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 8											+	+	+										+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК 10								+	+	+											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК 1								+	+											+	+															+			
ФК 2											+	+	+				+	+					+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 3											+	+	+								+	+			+	+											+	+	+
ФК 4																					+	+															+	+	+
ФК 5																					+	+			+	+												+	
ФК 6																																							+
ФК 7											+	+	+						+		+	+			+	+													
ФК 8											+	+	+					+																			+	+	+
ФК 9																				+	+				+	+											+	+	+
ФК 10																									+	+		+	+	+							+	+	+
ФК 11					+	+	+	+	+	+							+	+	+				+	+	+	+							+	+	+				
ФК 12																																							
ФК 13	+	+	+	+																		+				+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК 14																				+	+			+														+	
ФК 15	+	+	+	+						+	+	+	+				+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
II											+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

	ББ 13.1	ББ 13.2	ББ 14.1	ББ 14.2	ББ 15.1	ББ 15.2	ББ 16.1	ББ 16.2	ББ 17.1	ББ 17.2	ББ 18.1	ББ 18.2	ББ 18.3	ББ 18.4
ЗК 1	+	+												
ЗК 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 4			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 5			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 7	+	+												
ЗК 8														
ЗК 9			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 10														
ФК 1														
ФК 2														
ФК 3														
ФК 4														
ФК 5														
ФК 6	+	+												
ФК 7														
ФК 8	+	+												
ФК 9														
ФК 10														
ФК 11			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 12	+	+												
ФК 13	+	+												
ФК 14														
ФК 15														
II	+	+												



**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)  
відповідними компонентами освітньої програми**

	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	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30		
ПРН 1			+					+			+	+									+		+	+	+	+			+	+		
ПРН 2												+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
ПРН 3				+				+			+	+					+							+	+					+	+	
ПРН 4											+	+	+	+	+			+	+	+	+			+	+	+	+			+	+	
ПРН 5				+			+	+	+	+														+				+			+	+
ПРН 6			+												+		+	+					+	+	+	+	+					
ПРН 7			+					+				+	+	+	+			+						+	+	+	+	+				
ПРН 8			+	+				+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 9				+			+			+	+													+	+			+	+	+	+	
ПРН 10												+										+								+	+	
ПРН 11	+				+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 12	+	+			+	+			+		+	+			+			+										+	+	+	+	
ПРН 13			+													+								+	+			+		+	+	
ПРН 14			+	+		+	+	+	+	+	+	+											+	+	+			+		+	+	
ПРН 15			+	+				+			+	+						+							+					+	+	
ПРН 16	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+				+			+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 17	+				+	+					+																					
ПРН 18	+										+																	+	+	+	+	+
ПРН 19	+				+				+	+	+	+	+	+	+			+							+					+	+	
ПРН 20	+					+			+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+				+	+	+	+				
ПРН 21	+					+			+		+	+											+			+	+	+	+	+	+	

	ББ 1.1	ББ 1.2	ББ 1.3	ББ 1.4	ББ 2.1	ББ 2.2	ББ 3.1	ББ 3.2	ББ 3.3	ББ 3.4	ББ 4.1	ББ 4.2	ББ 4.3	ББ 4.4	ББ 4.5	ББ 4.6	ББ 5.1	ББ 5.2	ББ 6.1	ББ 6.2	ББ 6.3	ББ 7.1	ББ 7.2	ББ 8.1	ББ 8.2	ББ 9.1	ББ 9.2	ББ 9.3	ББ 10.1	ББ 10.2	ББ 11.1	ББ 11.2	ББ 11.3	ББ 12.1	ББ 12.2	ББ 12.3			
ПРН 1																	+	+		+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПРН 2					+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+										+	+	+	+	+	+	
ПРН 3																		+	+													+	+						
ПРН 4											+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 5																	+	+													+	+							+
ПРН 6																	+	+	+									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 7											+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 9																					+	+			+	+											+	+	+
ПРН 10																					+	+			+	+												+	+
ПРН 11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 12																							+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 13					+	+	+																		+	+					+	+					+	+	+
ПРН 14																	+	+			+	+		+							+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 15																	+	+					+	+									+	+	+	+	+	+	+
ПРН 16					+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+					+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 17					+	+	+			+							+	+			+	+						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 18																				+					+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 19											+	+	+	+	+	+					+	+	+	+				+	+			+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 20											+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 21	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	ВБ 13.1	ВБ 13.2	ВБ 14.1	ВБ 14.2	ВБ 15.1	ВБ 15.2	ВБ 16.1	ВБ 16.2	ВБ 17.1	ВБ 17.2	ВБ 18.1	ВБ 18.2	ВБ 18.3	ВБ 18.4
ПРН 1	+	+												
ПРН 2			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 3	+	+												
ПРН 4	+	+												
ПРН 5	+	+												
ПРН 6	+	+												
ПРН 7	+	+												
ПРН 8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 9														
ПРН 10														
ПРН 11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 12	+	+												
ПРН 13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 14	+	+												
ПРН 15		+												
ПРН 16	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 17		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 18	+	+												
ПРН 19														
ПРН 20	+	+												
ПРН 21			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

