

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ПРОЄКТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія

галузі знань 12 Інформаційні технології

**1. Профіль освітньої програми зі спеціальності
123 «Комп'ютерна інженерія»**

| 1 – Загальна інформація | |
|---|--|
| Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу | Західноукраїнський національний університет Факультет комп'ютерних інформаційних технологій Кафедра комп'ютерної інженерії |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу | Ступінь вищої освіти - Бакалавр Кваліфікація: бакалавр з комп'ютерної інженерії Спеціальність: «Комп'ютерна інженерія» |
| Офіційна назва освітньої програми | Комп'ютерна інженерія |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Диплом бакалавра, одиничний, на базі повної загальної середньої освіти 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців |
| Наявність акредитації | Сертифікат про акредитацію №4426, дійсний до 01 липня 2033 р. |
| Цикл/рівень | Перший (бакалаврський) рівень / НРК – 6 рівень |
| Передумови | Повна загальна середня освіта (або освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста, фахового молодшого бакалавра, вищі рівні освіти) |
| Мова(и) викладання | Українська |
| Термін дії освітньої програми | 01.07.2029 р. |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми | http://www.wunu.edu.ua/ |
| 2 – Мета освітньої програми | |
| Підготовка фахівця, здатного вирішувати складні задачі і практичні проблеми в галузі комп'ютерної інженерії та здійснювати професійну діяльність для комплексного виконання проектно-технологічних робіт, а також проектування та адміністрування комп'ютерних мереж та застосування сучасних технологій програмування для комп'ютерних систем. | |

3 - Характеристика освітньої програми

| | |
|--|--|
| <p>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</p> | <p>Об'єкти професійної діяльності випускників:</p> <ul style="list-style-type: none">- програмно-технічні засоби (апаратні, програмовні, реконфігуровні, системне та прикладне програмне забезпечення) комп'ютерів та комп'ютерних систем універсального та спеціального призначення, в тому числі стаціонарних, мобільних, вбудованих, розподілених тощо, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та мережі Інтернет, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів;- інформаційні процеси, технології, методи, способи та системи автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування життєвим циклом вказаних програмно-технічних засобів;- методи та способи опрацювання інформації, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб-базованих та хмарних, зелених (енергоєфективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів. <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних самостійно використовувати і впроваджувати технології комп'ютерної інженерії.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття, концепції, принципи, методи, програмно-технічні засоби та технології створення, використання та обслуговування комп'ютерних систем та мереж, вбудованих і розподілених обчислень.</p> |
| <p>Орієнтація освітньої програми</p> | <p>Освітньо-професійна програма орієнтована на підготовку здобувачів вищої освіти на першому рівні за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» галузі знань 12 «Інформаційні технології»</p> |
| <p>Основний фокус освітньої програми</p> | <p>Спеціальна освіта, орієнтована на професійну роботу у галузі комп'ютерної інженерії. Набуті компетентності можуть бути застосовані в проектно-технологічній,</p> |

| | |
|---|--|
| | виробничо-технологічній, організаційно-управлінській, науково-дослідній та інноваційній діяльності. Ключові слова: комп'ютерні системи, комп'ютерні мережі, інформаційні технології, комп'ютерна інженерія. |
| Особливості програми | Освітня програма забезпечує професійну підготовку комп'ютерних інженерів, передбачає проходження переддипломної практики, її регулярне оновлення дозволяє враховувати тенденції прогресуючого розвитку інформаційних технологій |
| 4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання | |
| Придатність до працевлаштування | Робочі місця в державному та приватному секторах у різних сферах діяльності, відповідно до КП. |
| Подальше навчання | Можливість навчання за програмою другого циклу вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти. |
| 5 – Викладання та оцінювання | |
| Викладання та навчання | Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, кейси, виконання КПЗ, інформаційно-комп'ютерне навчання. |
| Оцінювання | Модульний контроль, заліки, усні екзамени, тести, поточне опитування, комплексні практичні індивідуальні завдання, тренінги, міждисциплінарна курсова робота, звіт про проходження переддипломної практики, кваліфікаційна робота тощо. |
| 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. |

| | |
|---|---|
| <p>Загальні компетентності</p> | <p>K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>K02. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>K03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>K04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>K05. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>K06. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>K07. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>K08. Здатність працювати в команді.</p> <p>K09. 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>K10. 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>Фахові компетентності спеціальності</p> | <p>K11. 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>K12. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.</p> <p>K13. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>K14. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.</p> |

- K15. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо.
- K16. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.
- K17. 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.
- K18. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.
- K19. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.
- K20. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації
- K21. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.
- K22. 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.
- K23. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.
- K24. 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>K25. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.</p> <p>K26. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів управління.</p> <p>K27. Здатність застосовувати теоретичні знання про сутність та склад техніко-економічного обґрунтування проекту.</p> <p>K28. Здатність розуміти та використовувати сучасні парадигми та підходи до розпаралелення алгоритмів для їх подальшого виконання на графічних процесорах.</p> <p>K29. Здатність застосовувати знання про сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення на основі графічних процесорів.</p> |
|--|--|

7 – Програмні результати навчання

- ПРН1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.
- ПРН2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.
- ПРН3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.
- ПРН4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.
- ПРН5. Мати знання основ економіки та управління проектами.
- ПРН6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.
- ПРН7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.
- ПРН8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.
- ПРН9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.
- ПРН10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання

- ПРН11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.
- ПРН12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.
- ПРН13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.
- ПРН14. 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.
- ПРН15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.
- ПРН16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.
- ПРН17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).
- ПРН18. Використовувати інформаційні технології для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.
- ПРН19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.
- ПРН20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.
- ПРН21. Здатність якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.
- ПРН22. Вміти застосовувати знання із застосування методик визначення основних техніко-економічних показників проекту.
- ПРН23. Вміти здійснювати управління проектом в галузі комп'ютерної інженерії.
- ПРН24. Вміти розробляти спеціалізоване програмне забезпечення, застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.
- ПРН25. Здатність розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

| | |
|-----------------------------|--|
| Кадрове забезпечення | Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньо-професійної програми мають науковий ступінь і/або вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності, що |
|-----------------------------|--|

| | |
|---|---|
| | відповідає вимогам ліцензійних умов. До освітнього процесу можуть залучатися фахівці з іноземних країн |
| Матеріально-технічне забезпечення | Навчальні аудиторії, навчально-комп'ютерні лабораторії ЗУНУ, електронні читальні зали бібліотеки ЗУНУ. Для навчання студентів передбачено роздатковий матеріал по дисциплінах, що викладаються. Є доступ до мережі Інтернет. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | Навчальні та наукові фонди, електронні ресурси бібліотеки ім. Л. Каніщенка ЗУНУ, навчальні та наукові фонди Тернопільської обласної наукової бібліотеки, Інтернет-ресурси, електронні навчально-методичні комплекси дисциплін, робочі програми дисциплін, методичні рекомендації та вказівки з: вивчення дисциплін, написання міждисциплінарної курсової, курсової зі спеціальності та кваліфікаційної роботи, проходження переддипломної практики. |
| 9 – Академічна мобільність | |
| Національна кредитна мобільність | Відповідно до укладених угод ЗУНУ. |
| Міжнародна кредитна мобільність | Відповідно до укладених угод ЗУНУ та угод (Еразмус+ К1). |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | Відповідно до вимог чинного законодавства. |

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

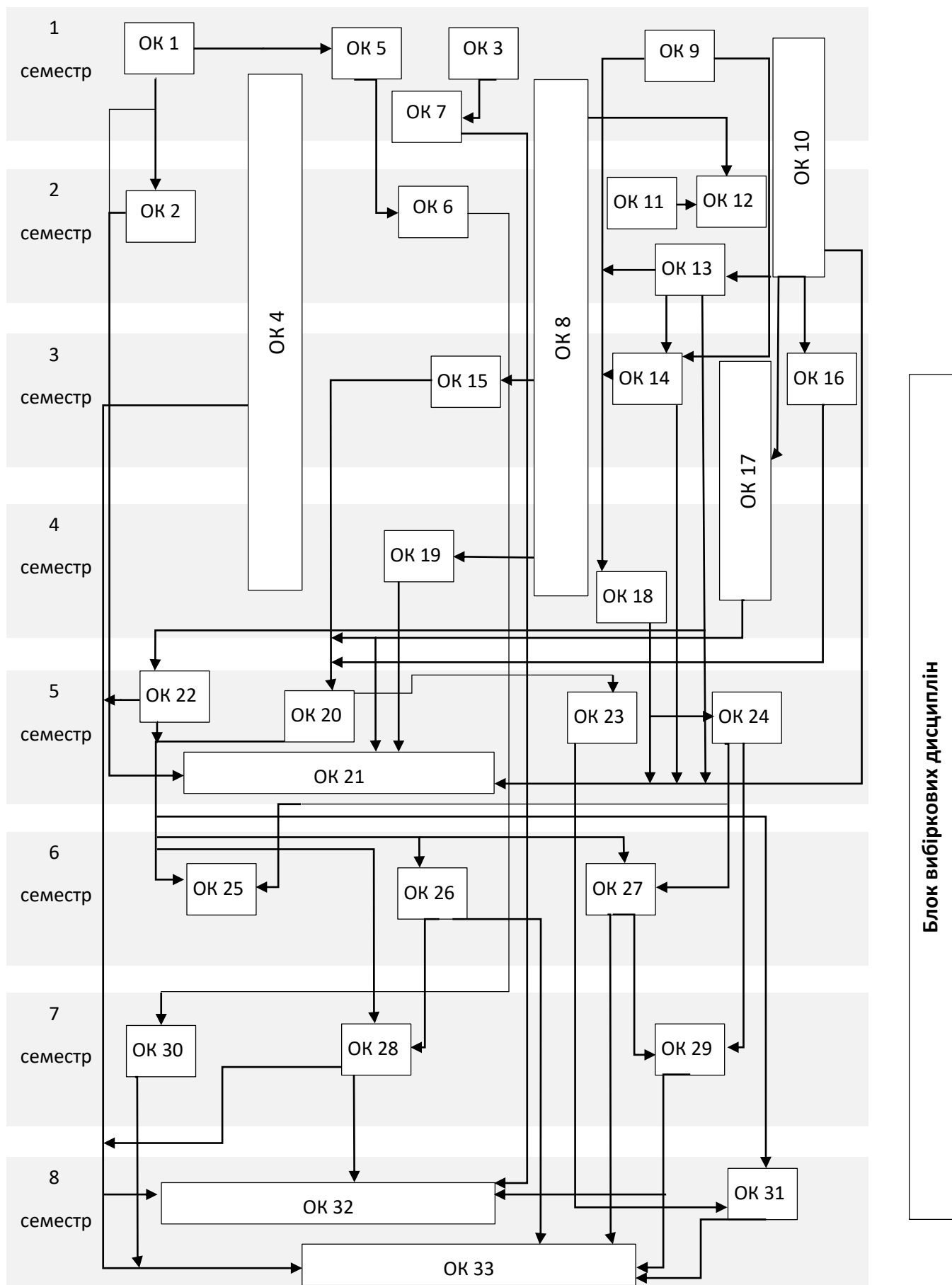
2.1. Перелік компонент ОП

| Код н/д | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|----------------------------------|---|--------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Цикл загальної підготовки | | | |
| Обов'язкові компоненти ОП | | | |
| ОК 1. | Історія державності та культури України | 4 | екзамен |

| | | | |
|------------------------------------|---|----|----------------|
| ОК 2. | Українська мова за професійним спрямуванням | 3 | залік |
| ОК 3. | Фізичне виховання | 3 | залік |
| ОК 4. | Іноземна мова | 7 | залік, екзамен |
| ОК 5. | Філософія | 4 | екзамен |
| ОК 6. | Політологія | 3 | залік |
| ОК 7. | Охорона праці та навколишнього середовища | 3 | екзамен |
| Цикл професійної підготовки | | | |
| Обов'язкові компоненти ОП | | | |
| ОК 8. | Вища математика | 17 | залік, екзамен |
| ОК 9. | Основи програмування | 5 | екзамен |
| ОК 10. | Системи автоматизованого проектування в комп'ютерних системах і мережах | 8 | залік, екзамен |
| ОК 11. | Дискретна математика | 5 | екзамен |
| ОК 12. | Фізика | 5 | екзамен |
| ОК 13. | Прикладне програмне забезпечення для комп'ютерних систем і мереж | 5 | екзамен |
| ОК 14. | Системне програмування | 5 | екзамен |
| ОК 15. | Комп'ютерна логіка | 5 | екзамен |
| ОК 16. | Теорія електричних та магнітних кіл | 5 | екзамен |
| ОК 17. | Комп'ютерна схемотехніка | 8 | залік, екзамен |
| ОК 18. | Мережеве програмування | 5 | екзамен |
| ОК 19. | Теорія ймовірностей та математична статистика | 5 | екзамен |
| ОК 20. | Комп'ютерні системи | 6 | екзамен |
| ОК 21. | Курсовий проект зі спеціальності | 3 | курсний проект |
| ОК 22. | Системи обробки розподілених баз даних | 5 | екзамен |
| ОК 23. | Паралельні та розподілені комп'ютерні системи | 5 | екзамен |
| ОК 24. | Комп'ютерні мережі | 6 | екзамен |
| ОК 25. | Захист інформації в комп'ютерних системах і мережах | 5 | екзамен |
| ОК 26. | Комп'ютерні системи штучного інтелекту | 5 | екзамен |
| ОК 27. | Технології розробки для DevOps | 5 | екзамен |

| | | | |
|--|---|------------|-------------------------------|
| ОК 28. | Технології проектування комп'ютерних систем | 5 | екзамен |
| ОК 29. | Проектування та адміністрування комп'ютерних мереж | 5 | екзамен |
| ОК 30. | Економіка проєктів в комп'ютерній інженерії | 5 | залік |
| ОК 31. | Проектування комп'ютерних систем на основі графічних процесорів | 5 | екзамен |
| ОК 32. | Переддипломна практика | 9 | залік |
| ОК 33. | Кваліфікаційна робота | 6 | захист кваліфікаційної роботи |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент: | | 180 | |
| Загальний обсяг вибірових компонент: | | 60 | |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ | | 240 | |

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»



1. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» проводиться у формі публічного 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.

2. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

| | OK1 | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK6 | OK7 | OK8 | OK9 | OK10 | OK11 | OK12 | OK13 | OK14 | OK15 | OK16 | OK17 | OK18 | OK19 | OK20 | OK21 | OK22 | OK23 | OK24 | OK25 | OK26 | OK27 | OK28 | OK29 | OK30 | OK31 | OK32 | OK33 | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|
| K01 | | | | | + | | | | | | + | + | | | + | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K02 | | | | | + | | | + | | | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K03 | | | | | | | | + | + | | + | + | | | | + | | | | | | | | | | + | | | | | | | + | | |
| K04 | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K05 | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K06 | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K07 | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | + | | + | | | | | | | | | | | | | + | |
| K08 | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K09 | + | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K10 | + | | + | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K11 | | + | | | | | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | + | + | | | | + | |
| K12 | | | | | | | | + | | | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K13 | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | + | | | + | + | | | | | | + | | | | | | |
| K14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | |
| K15 | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | | + | + | | | | | |
| K16 | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | + | | + | | | | + | | | + | + | | |
| K17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | + | |
| K18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | + | | | | + | | | | | | |
| K19 | | | | | | | | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | + | | | | | + | | | | | |
| K20 | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | |
| K21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | | | | | | + | + | | |
| K22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | + | + | + | | | | |
| K23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | + | | | + | | | | | | + | |
| K24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | | + | + | + | | | + | | | | | | | |
| K25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |
| K26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + |
| K27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | |
| K28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | |
| K29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + | |

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

| | ОК1 | ОК2 | ОК3 | ОК4 | ОК5 | ОК6 | ОК7 | ОК8 | ОК9 | ОК10 | ОК11 | ОК12 | ОК13 | ОК14 | ОК15 | ОК16 | ОК17 | ОК18 | ОК19 | ОК20 | ОК21 | ОК22 | ОК23 | ОК24 | ОК25 | ОК26 | ОК27 | ОК28 | ОК29 | ОК30 | ОК31 | ОК32 | ОК33 | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| ПРН1 | | | | | | | | + | | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | | + | + | | | | | + | | | | | |
| ПРН2 | | | | | | | | | | + | | + | + | + | | | | | | | + | + | | | | + | | | + | | | | | |
| ПРН3 | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | + | | + | + | + | + | | | | | + | | | | | |
| ПРН4 | + | | | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| ПРН5 | + | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | |
| ПРН6 | | | | | | | | | | + | | + | | | + | | + | | | | | | | | + | + | + | | + | | | | | |
| ПРН7 | | | | | + | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | + | | | | | | | | + | |
| ПРН8 | | + | | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | + | |
| ПРН9 | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | + | | | + | + | + | | | | + | | | | |
| ПРН10 | | | | | | | | | | + | + | | + | + | + | | | | + | + | | | + | | | | | + | | | | | | |
| ПРН11 | | + | | | | | | + | | + | | | | | | | | | + | | + | | | | | | | | | | | | + | |
| ПРН12 | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| ПРН13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | + | | | | | | | |
| ПРН14 | + | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | |
| ПРН15 | | | | | | | | | | | | + | | | | + | | | | | | | | + | | | + | | | | | | | + |
| ПРН16 | | | | | | | | + | | + | | + | + | + | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | + |
| ПРН17 | | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН18 | | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | |
| ПРН19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | | | |
| ПРН20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН21 | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | + | + |
| ПРН22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + |
| ПРН23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + |
| ПРН24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + | + |
| ПРН25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | + |