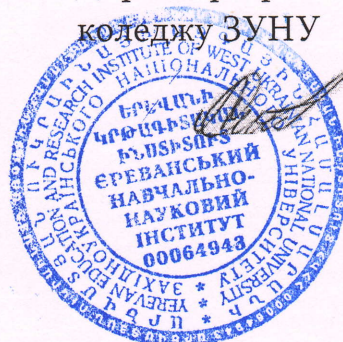


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЄРЕВАНСЬКИЙ КОЛЕДЖ  
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Затверджено:  
Директор Єреванського  
коледжу ЗУНУ



Севумян Л. А.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Комп'ютерна інженерія»**

**Освітньо- професійний ступінь - фаховий молодший бакалавр**

**за спеціальністю - 123 «Комп'ютерна інженерія»**

**галузь знань - 12 «Інформаційні технології»**

Розглянуто та затверджено  
на засіданні Педагогічної ради  
(Протокол №\_1\_\_ від \_25.08. 2020 р.)

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія» є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці фахових молодших бакалаврів за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Розроблено робочою групою у складі:

**Айказян Едуард Манукович Сергій**, голова циклової комісії  
інформатики та комп'ютерної інженерії

**Саакян Мері Сааківна**, викладач циклової комісії інформатики та  
комп'ютерної інженерії

**Хачатрян Карен Албертович**, викладач циклової комісії інформатики та  
комп'ютерної інженерії

1.

**Профіль освітньої 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>  | Західноукраїнський національний університет, Відокремлений структурний підрозділ «Єреванський коледж Західноукраїнського національного університету»  |
| <b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>   | Освітньо-професійний ступінь – фаховий молодший бакалавр<br>Освітня кваліфікація – Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії   |
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>  | Комп'ютерна інженерія   |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>  | Диплом фахового молодшого бакалавра з комп'ютерної інженерії, 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців  |
| <b>Наявність акредитації</b>  | Відсутня  |
| <b>Цикл/рівень</b>  | 5 рівень НРК України  |
| <b>Передумови</b>   | Наявність базової загальної середньої освіти, повної загальної середньої освіти (профільної середньої освіти), професійної (професійно-технічної) освіти  |
| <b>Мова(и) викладання</b>   | Українська мова   |
| <b>Термін дії освітньої програми</b>  | до 2024 р.  |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>   | <a href="https://www.wunu.edu.ua/educational-subdivisions/education_and_research_institutes/yerevan-nni/opp-ek/">https://www.wunu.edu.ua/educational-subdivisions/education_and_research_institutes/yerevan-nni/opp-ek/</a>   |
| <b>2 – Мета освітньої програми</b>  |   |
| Формування системи професійних знань та набуття компетентностей, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків у сфері інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, підготовка здобувачів фахової передвищої освіти до подальшого навчання за обраною спеціальністю |   |
| <b>3 – Характеристика освітньої програми</b>  |   |
| <b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>  | 12 Інформаційні технології<br>123 Комп'ютерна інженерія<br><b>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</b><br>- апаратні та програмні засоби комп'ютерної інженерії: комп'ютерні системи і мережі та їх компоненти, Інтернет речей, вбудовані та розподілені системи, операційні системи, інформаційні системи та бази даних, сервери та сховища даних, прикладне, спеціалізоване та системне програмне забезпечення;<br>- методи та способи опрацювання інформації, математичні моделі, алгоритми обчислювальних процесів, інформаційні технології та системи автоматизованого проектування.<br><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі інформаційних технологій.<br><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> поняття, концепції, принципи, стандарти, методи, моделі, алгоритми, програмно- |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>технічні засоби та технології створення, використання і обслуговування систем комп'ютерної інженерії.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи математичного та комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії; інформаційні технології, технології розробки, впровадження прикладного, спеціалізованого та системного програмного забезпечення.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> сучасні інформаційні технології, комп'ютерні системи і мережі, контрольно-вимірвальна техніка, інтегровані середовища та засоби автоматизації проектування, розгортання та обслуговування систем комп'ютерної інженерії.</p> |
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>   | Освітньо-професійна програма фахового молодшого бакалавра. Базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії та орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра   |
| <b>Основний фокус освітньої програми</b>                                     | Спеціальна освіта та професійна підготовка в області інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії.<br><b>Ключові слова:</b> комп'ютерна інженерія, інформаційні технології, програмування, комп'ютерні системи і мережі, телекомунікації, електроніка, архітектура комп'ютерів.  |
| <b>Особливості програми</b>  | Наявність варіативної складової професійно-орієнтованих дисциплін для діяльності в галузі інформаційних технологій, практична підготовка протягом навчання у відповідних базах практики  |
| <b>4 – Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |  |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>                                       | Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії здатний виконувати такі професійні роботи (згідно ДК 003:2010) і займати первинні посади: адміністратор та налагоджувальник локальних мереж, технік-програміст, інженер з обслуговування комп'ютерних мереж, технічний фахівець галузі електроніки та телекомунікацій, оператор електронно-обчислювальної техніки, монтажник електронного устаткування, майстер з ремонту приладів та апаратури, технік обчислювального (інформаційного) центру, налагоджувальник приладів, апаратури та систем автоматичного контролю, регулювання та керування (налагоджувальник КВП та автоматики), консультант з програмного забезпечення                   |
| <b>Подальше навчання</b>   | Можливе продовження навчання за початковим рівнем (короткий цикл) та/або першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти та набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих, в тому числі післядипломної освіти.  |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b>  |  |
| <b>Викладання та навчання</b>  | Підходи до освітнього процесу: проблемноорієнтований, компетентнісний. Форми організації освітнього процесу: лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, семінари, самостійна робота, консультації із викладачами, навчальна практика, виробнича практика, елементи дистанційного навчання.<br>Освітні технології: інтерактивні, інформаційно-комунікаційні, проектного навчання  |
| <b>Оцінювання</b>  | Письмові екзамени, тестування, презентації, звіти, контрольні роботи, курсові роботи, атестація (кваліфікаційна робота)  |



|   |  |
|---|--|
|   | <p>Види контролю: модульний, семестровий.</p> <p>Екзамени, диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог «Положення про екзамени та заліки у Відокремленому структурному підрозділі «Фаховий коледж економіки права та інформаційних технологій Західноукраїнського національного університету»</p>   |
| <b>6 – Програмні компетентності</b>             |  |
| <b>Інтегральна компетентність</b>               | Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій в процесі професійної діяльності або навчання, що вимагає застосування методів і технологій комп'ютерної інженерії та може характеризуватися певною невизначеністю умов.  |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b>             | <p>ЗК1. 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>ЗК2. 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>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.ЗК7. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 9. Здатність працювати самостійно та автономно.</p> <p>ЗК 10. Здатність займати активну життєву позицію та розвивати лідерські якості.</p> |
| <b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b> | <p>СК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційних технологій.</p> <p>СК2. Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії.</p> <p>СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно-інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.</p> <p>СК4. Здатність розробляти системне та прикладне програмне забезпечення засобів комп'ютерної інженерії з використанням ефективних алгоритмів, сучасних методів і мов програмування.</p> <p>СК5. Здатність забезпечувати захист інформації в комп'ютерних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.</p> <p>СК6. Здатність брати участь в модернізації та реконструкції</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії, зокрема з метою підвищення їх ефективності.</p> <p>СК7. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.</p> <p>СК8. Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, Розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.</p> <p>СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.</p> <p>СК10. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати прийняті рішення.</p> <p>СК11. Здатність здійснювати вибір, розробляти, розгортати, інтегрувати, діагностувати, адмініструвати та експлуатувати комп'ютерні системи та мережі, мережеві ресурси, сервіси та інфраструктуру організації.</p> <p>СК12. Здатність розробляти, впроваджувати, адмініструвати бази даних і знань з використанням сучасних методів, технологій та систем керування базами даних.</p> <p>СК13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.</p> <p>СК14. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.</p> <p>СК15. Здатність аналізувати, оптимізувати та моделювати складність архітектури комп'ютерних систем і мереж із застосуванням сучасних принципів побудови математичного, програмного, лінгвістичного, технічного та інформаційного забезпечення.</p> <p>СК16. Знання та розуміння математичних моделей інформаційної безпеки та методів оцінювання захищеності комп'ютерних мережевих систем.</p> <p>СК17. Здатність здійснювати моделювання процесів і об'єктів з використанням стандартних програмних технологій</p> |
| <b>7 – Програмні результати навчання</b> |   |
|  | <p>РН1. Знати свої права, як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>РН2. Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.</p> <p>РН3. Знати сучасні методи та технології для розв'язання прикладних задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>РН4. Знати та усвідомлювати вплив технічних рішень комп'ютерної інженерії в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.</p> <p>РН5. Застосовувати правові норми, норми з охорони праці, безпеки</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>життєдіяльності у професійній діяльності.</p> <p>РН6. Зберігати моральні, культурні, наукові цінності, примножувати досягнення суспільства, застосовувати і використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.</p> <p>РН7. Мати навички розробки, моделювання, тестування, діагностування та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.</p> <p>РН8. Вміти застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.</p> <p>РН9. Вміти використовувати методи аналізу та синтезу при розробці апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.</p> <p>РН10. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових та нестандартних рішень при розв'язуванні задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>РН11. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії для вирішення технічних задач у професійній діяльності.</p> <p>РН12. Вміти розробляти, тестувати, впроваджувати, експлуатувати програмне забезпечення для вбудованих і розподілених систем.</p> <p>РН13. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>РН14. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди при вирішенні технічних та організаційних задач у професійній діяльності.</p> <p>РН15. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії.</p> <p>РН16. Вміти поєднувати теорію і практику, проводити експериментальні дослідження, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення задач у професійній діяльності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.</p> <p>РН17. Вміти обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформляти та представляти результати професійної діяльності згідно діючій нормативній документації.</p> <p>РН18. Вміти використовувати сучасні інтегровані середовища, методи і технології розробки, впровадження, адміністрування комп'ютерних систем та мереж, баз даних і знань.</p> <p>РН19. Вміти проводити інсталяцію та налаштування системного програмного забезпечення, у тому числі програмних засобів захисту інформації з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.</p> |
| <b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b> |  |
| <b>Кадрове забезпечення</b>                          | <p>Розробниками програми являються члени проектної групи, які є штатними працівниками Відокремленого структурного підрозділу «Фаховий коледж економіки права та інформаційних технологій Західноукраїнського національного університету» до реалізації програми також залучаються педагогічні працівники з науковими ступенями та вченими званнями, а також</p>  |

|   |  |
|---|--|
|   | висококваліфіковані спеціалісти з досвідом роботи за фахом. З метою підвищення фахового рівня всі педагогічні працівники щорічно проходять підвищення кваліфікації.  |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>                | Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам; 100% забезпеченість спеціалізованими навчальними лабораторіями, комп'ютерами та прикладними комп'ютерними програмами мультимедійним обладнанням, соціальною інфраструктурою, яка включає спортивний комплекс, медпункт; 100% забезпеченість гуртожитком; доступ до мережі Інтернет, у т.ч. бездротовий доступ. |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | Забезпеченість бібліотеки підручниками і посібниками, фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, офіційний веб-сайт, наявність електронного ресурсу навчально-методичних матеріалів навчальних дисциплін, у т.ч. у системі дистанційного навчання на базі платформи MOODLE.   |
| <b>9 – Академічна мобільність</b>                       |  |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>                 | Відповідно до укладених угод ЗУНУ.   |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>                  | –  |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>       | –  |



**2. Перелік компонент освітньо-професійної програми**  
 «Комп'ютерна інженерія» та їх логічна послідовність  
 Перелік компонент ОП

| Код н/д                                       | Компоненти освітньої програми<br>(навчальні дисципліни, курсові роботи,<br>практики, кваліфікаційна робота) | Кількість<br>кредитів | Форма<br>підсумкового<br>контролю |
|---|---|-----------------------|-----------------------------------|
| 1   | 2   | 3                     | 4                                 |
| <b>Обов'язкові компоненти ОП</b>              |   |                       |                                   |
| ОК 1  | Українська мова (за проф. спрямуванням)   | 3                     | Екзамен                           |
| ОК 2  | Вірменська мова (за проф. спрямуванням)   | 1                     | Екзамен                           |
| ОК 3  | Основи філософських знань   | 3                     | Екзамен                           |
| ОК 4  | Політологія   | 3                     | Екзамен                           |
| ОК 5  | Основи економічної теорії   | 3                     | Екзамен                           |
| ОК 6  | Основи правознавства  | 3                     | Залік                             |
| ОК 7  | Іноземна мова (за професійним спрямуванням)   | 4                     | Залік, екзамен                    |
| ОК 8  | Фізичне виховання   | 6                     | Залік                             |
| ОК 9  | Лінійна алгебра та аналітична геометрія   | 6                     | Екзамен                           |
| ОК 10   | Математичний аналіз   | 6                     | Екзамен                           |
| ОК 11   | Фізика  | 6                     | Залік, екзамен                    |
| ОК 12   | Вступ до спеціальності  | 3                     | Залік                             |
| ОК 13   | Комп'ютерна логіка  | 4                     | Екзамен                           |
| ОК 14   | Теорія електричних і магнітних кіл  | 4                     | Екзамен                           |
| ОК 15   | Теорія ймовірності та математична статистика  | 3                     | Екзамен                           |
| ОК 16   | Алгоритми та методи обчислень   | 3                     | Залік                             |
| ОК 17   | Дискретна математика  | 4                     | Залік                             |
| ОК 18   | Інженерна та комп'ютерна графіка  | 4                     | Залік                             |
| ОК 19   | Програмування   | 10                    | Залік, екзамен                    |
| ОК 20   | Комп'ютерна електроніка   | 3                     | Екзамен                           |
| ОК 21   | Архітектура комп'ютерів   | 9                     | Залік, екзамен                    |
| ОК 22   | Комп'ютерна схемотехніка  | 5                     | Екзамен                           |
| ОК 23   | Периферійні пристрої  | 5                     | Залік                             |
| ОК 24   | Системне програмування  | 5                     | Залік                             |
| ОК 25   | Операційні системи  | 4                     | Екзамен                           |
| ОК 26   | Комп'ютерні системи і мережі  | 6                     | Залік, екзамен                    |
| ОК 27   | Курсова робота з дисципліни «Комп'ютерні системи і мережі»  | 3                     | Захист                            |
| ОК 28   | Навчальна комп'ютерна практика  | 6                     | Залік                             |
| ОК 29   | Проектно-технологічна практика  | 5                     | Залік                             |
| ОК 30   | Виробнича практика  | 5                     | Залік                             |
| ОК 31   | Кваліфікаційна робота   | 6                     | Захист                            |
| <b>Загальний обсяг вибірових компонентів:</b> |   | <b>40</b>             |                                   |



## Структурно-логічна схема освітньої програми «Комп'ютерна інженерія»

|                        | 2 КУРС  |  | 3 КУРС   |   | 4 КУРС   |  |
|------------------------|---|--|--|---|--|--|
|                        | 3 СЕМЕСТР   | 4 СЕМЕСТР  | 5 СЕМЕСТР  | 6 СЕМЕСТР   | 7 СЕМЕСТР  | 8 СЕМЕСТР  |
| ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ | <p>OK3. Основи філософських знань</p> <p>OK5. Основи економічної теорії</p> <p>OK6. Основи правознавства</p> <p>OK11. Фізика</p> <p>OK12. Вступ до спеціальності</p> <p>OK13. Комп'ютерна логіка</p> <p>OK14. Теорія електричних і магнітних кіл</p> <p>OK127. Інженерна та комп'ютерна графіка</p> | <p>OK4. Політологія</p> <p>OK1. Українська мова (за професійним спрямуванням)</p> <p>OK2. Вірменська мова (за професійним спрямуванням)</p> <p>OK10. Лінійна алгебра та аналітична геометрія</p> <p>OK11. Фізика</p> <p>OK19. Програмування</p> <p>OK20. Комп'ютерна електроніка</p> | <p>OK7. іноземна мова (за професійним спрямуванням)</p> <p>OK15. Теорія ймовірності та математична статистика</p> <p>OK7. Фізичне виховання</p> <p>OK16. Алгоритми та методи обчислень</p> <p>OK19. Програмування</p> <p>OK24. Електрорадіовимірювання</p> | <p>OK6. іноземна мова (за професійним спрямуванням)</p> <p>OK19. Програмування</p> <p>OK17. Дискретна математика</p> <p>OK10. Математичний аналіз</p> <p>OK8. Фізичне виховання</p> <p>OK21. Архітектура комп'ютерів</p> <p>OK22. Комп'ютерна Схеми техніка</p> <p>OK24. Операційні системи</p> <p>OK26. Комп'ютерні системи і мережі</p> | <p>OK21. Архітектура комп'ютерів</p> <p>OK25. Комп'ютерні системи і мережі</p> | <p>OK24. Системне програмування</p> <p>OK23. Периферійні пристрої</p> <p>OK21. Архітектура комп'ютерів</p> |
| КУРСОВА РОБОТА         |   |  |  |   | OK 27. Курсова робота з дисципліни «Комп'ютерні системи та мережі»             |  |
| ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА   |   |  | OK28. Навчальна комп'ютерна практика   |   | OK29. Проектно-технологічна практика   | OK30. Виробнича практика   |
| АТЕСТАЦІЯ              |   |  |  |   |  | OK31. Кваліфікаційна робота  |

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

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі галузі інформаційних технологій, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів комп'ютерної інженерії.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота розміщується у репозитарії коледжу.

Випускники отримують документи про фахову передвищу освіту встановленого зразка з присвоєнням кваліфікації Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії.

# 1. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми «Комп'ютерна інженерія»

|      | ЗК1 | ЗК2 | ЗК3 | ЗК4 | ЗК5 | ЗК6 | ЗК7 | ЗК8 | ЗК9 | ЗК10 | СК1 | СК2 | СК3 | СК4 | СК5 | СК6 | СК7 | СК8 | СК9 | СК10 | СК11 | СК12 | СК13 | СК14 | СК15 | СК16 | СК17 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 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 |     |     | +   |     | +   |     | +   | +   | +   | +    |     | +   |     |     |     |     |     | +   |     | +    |      | +    |      |      | +    | +    | +    |

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)  
відповідними компонентами освітньої програми «Комп'ютерна інженерія»**

|      | 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 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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 | +     | +     |       | +     | +     |       | +     | +     | +     | +      | +      | +      | +      | +      | +      | +      |        | +      | +      |