

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА**

ПРОЄКТ

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

**Голова вченої ради _____ Ігор ЦЕПЕНДА
(протокол № ____ від « ____ » _____ 2023р.)**

Освітня програма вводиться в дію з _____ 2023р.

**Ректор _____ Ігор ЦЕПЕНДА
(наказ № _____ від « ____ » _____ 2023р.)**

Івано-Франківськ 2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ЗАПРОПОНОВАНО:

Гарант освітньої програми: _____ к.т.н., доц. Володимир ГРИГА
Члени робочої групи: _____ д.т.н., проф. Ігор КОГУТ
_____ к.ф.-м.н., доц. Андрій ТЕРЛЕЦЬКИЙ

ВНЕСЕНО:

Кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки
Протокол № ___ від «___» _____ 2023р.
Завідувач кафедри _____ Ігор КОГУТ

ПОГОДЖЕНО:

Вченою радою фізико-технічного факультету
Протокол № ___ від «___» _____ 2023р.
Голова вченої ради _____ Іван ГАСЮК

НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказ ректора № _____ від «___» _____ 2023р.

ВВЕДЕНО У ДІЮ З:

«___» _____ 2023р.

Навчально-методичний відділ
Начальник _____ Ірина СОЛОНЕЦЬ

ПЕРЕДМОВА

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

У 2016 році ОПП «Комп'ютерна інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти РОЗГЛЯНУТО ТА ЗАТВЕРДЖЕНО Вченою радою ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (протокол №7 від «30» серпня 2016 року). Освітньо-професійна програма набула чинності наказом ректора університету № 2/06-10-3 від «31» серпня 2016 року і була введена в дію з «01» вересня 2016 року.

У 2019 році ОПП приведено у відповідність до стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ МОН України №1262 від «19» листопада 2018 року). ОПП із змінами РОЗГЛЯНУТО ТА ЗАТВЕРДЖЕНО Вченою радою ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (протокол №6 від «26» березня 2019 року). Освітньо-професійна програма набула чинності наказом ректора університету № 19/06-10-С від «27» березня 2019 р. і була введена в дію з «01» вересня 2019 року.

У 2020 році ОПП переглянуто з врахуванням пропозицій роботодавців, здобувачів вищої освіти та зовнішніх експертів. Внесені зміни РОЗГЛЯНУТО ТА ЗАТВЕРДЖЕНО Вченою радою ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (протокол №11 від «29» грудня 2020 року). Освітньо-професійна програма набула чинності наказом ректора університету № 49/06-10-С від «30» грудня 2020 р. і була введена в дію з «01» вересня 2021 року.

У 2023 році робочою групою здійснено черговий перегляд ОПП у зв'язку із рекомендаціями ЕГ та ГЕР.

Освітньо-професійна програма базується на нормативних документах:

1. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ МОН України №1262 від «19» листопада 2018 року);

2. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій» (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ №509 від 12.06.2019, №519 від 25.06.2020);

3. Класифікатор професій: ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005; Чинний від 2010-11-01.- (Національний класифікатор України).

Розроблено робочою групою у складі:

1. **Грига Володимир Михайлович** – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (гарант)

2. **Когут Ігор Тимофійович** – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

3. **Терлецький Андрій Іванович** – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Івано-Франківський офіс ІТ-компанії Eleks
2. ІТ-компанія Coax Software
3. ПНВП «Комел»

1. Профіль освітньо-професійної програми "Комп'ютерна інженерія" зі спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія"

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, фізико-технічний факультет, кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти: бакалавр Освітня кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ECTS. Обсяг освітньої програми: <ul style="list-style-type: none"> - на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС, - на базі ступеня "молодший фаховий бакалавр" або освітньо-кваліфікаційного рівня "молодший спеціаліст" становить 120 кредитів ЄКТС. - на основі ступеня "фаховий молодший бакалавр" заклад вищої освіти має право визнати та пере зарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової перед вищої освіти. Термін навчання – 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію ОП №3262 Термін дії сертифіката до 01.07.2026 року.
Цикл/рівень вищої освіти	Національна рамка кваліфікацій України – 6 рівень, QF-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної середньої освіти Наявність ступеня "молодший фаховий бакалавр" (освітньо-кваліфікаційного рівня "молодший спеціаліст")
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nmv.pnu.edu.ua/proiekty-op/bakalavr/123-комп'ютерна інженерія/
2 - Мета освітньої програми	
Метою освітньої програми "Комп'ютерна інженерія" є формування у студентів загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, що забезпечать здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі або у процесі подальшого навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань 12 "Інформаційні технології"; Спеціальність 123 "Комп'ютерна інженерія" Об'єкти професійної діяльності випускників: – 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,

	<p>кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів;</p> <p>– 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;</p> <p>– методи та способи опрацювання інформації, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, у 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> <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>Методи, методики та технології: методи автоматизованого проектування програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та їх компонентів, методи математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційні технології, технології розробки спеціалізованого програмного забезпечення, технології мережних, мобільних та хмарних обчислень.</p> <p>Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, контрольно-вимірвальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування.</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна.</p> <p>Структура програми передбачає підготовку фахівців, здатних самостійно використовувати технології комп'ютерної інженерії.</p>
Основний фокус освітньої програми	<p>Базовий фокус ОП – орієнтований на виконання інформаційного аналізу досліджуваних об'єктів (поставлених задач) та проектних робіт в галузі інформаційних технологій з використанням методів та засобів автоматизованого проектування компонентів комп'ютерних систем, моделювання їх роботи і синтезу на сучасній елементній базі.</p> <p><i>Ключові слова:</i> комп'ютерні системи, архітектура комп'ютерів, комп'ютерні мережі, проектування, програмування, обробка сигналів і зображень, системи на кристалі, моделювання, автоматизація, синтез, ПЛІС, мікропроцесори та мікроконтролери, мультипроцесорні системи.</p>
Особливості програми	<p>Програма є класичною, серед особливостей слід відзначити поглиблене вивчення інтегральних та дискретних компонент електроніки, технологій і засобів автоматизованого проектування, моделювання та синтезу комп'ютерних пристроїв на ПЛІС.</p>
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати за професіями:</p> <p>3121 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки</p> <p>3122 Технік обчислювального центру</p> <p>3123 Технік-конструктор (електроніка)</p> <p>2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем</p> <p>2131. 1 Розробники систем</p>

	<p>2131.2 Адміністратор даних; Адміністратор бази даних; Інженер з комп'ютерних систем; Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів; Конструктор комп'ютерних систем.</p> <p>2132 Професіонали в галузі програмування</p> <p>2132.2 Розробник комп'ютерних програм; Інженер-програміст; Програміст прикладний; Програміст системний.</p> <p>2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації)</p> <p>31 Технічні фахівці в галузі прикладних наук та техніки</p>
Подальше навчання	<p>Можливість навчатися за програмами другого (магістерського) рівня вищої освіти.</p> <p>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p>
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Лекції, лабораторні роботи, практичні та семінарські заняття, лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників, монографій та конспектів лекцій, консультації із викладачами, проходження виробничої та переддипломної практики, написання дипломної (кваліфікаційної) роботи з дотриманням академічної доброчесності.</p>
Оцінювання	<p>Усні та письмові екзамени, екзамени та заліки у формі тестів та/або захистів проектів, поточний (модульний) контроль, контрольні роботи, колоквиуми, захист звітів з практик, державна атестація у вигляді публічного захисту кваліфікаційної роботи з врахуванням академічної доброчесності.</p>
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (І)	<p>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 (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК8. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК9. 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>ЗК10. 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>
Спеціальні (фахові) компетентності	<p>Р1. 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>Р2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.</p> <p>Р3. Здатність створювати системне та прикладне програмне</p>

	<p>забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>P4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.</p> <p>P5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо.</p> <p>P6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.</p> <p>P7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.</p> <p>P8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.</p> <p>P9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.</p> <p>P10. 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>P11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.</p> <p>P12. 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>P13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.</p> <p>P14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.</p> <p>P15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.</p>
7 - Програмні результати навчання	
Знання	<p>N1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.</p> <p>N2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.</p> <p>N3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.</p> <p>N4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.</p> <p>N5. Мати знання основ економіки та управління проектами.</p>
Уміння	<p>N6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.</p> <p>N7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.</p> <p>N8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.</p> <p>N9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для</p>

	<p>вирішення технічних задач спеціальності.</p> <p>N10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.</p> <p>N11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>N12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.</p> <p>N13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.</p> <p>N14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.</p> <p>N15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.</p> <p>N16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.</p>
Комунікація	<p>N17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).</p> <p>N18. Використовувати інформаційні технології для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p>
Автономія і відповідальність	<p>N19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.</p> <p>N20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.</p> <p>N21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p>
8 - Ресурсне забезпечення результатів програми	
Кадрове забезпечення	<p>Науково-педагогічні працівники, які залучені до викладання навчальних дисциплін на ОП «Комп'ютерна інженерія» мають наукові ступені та вчені звання, а саме 25% викладачів – проф., д.н., 75% викладачів – доц., к.н.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Базою для підготовки здобувачів за ОП є 5 спеціалізованих лабораторій та 4 лекційні аудиторії обладнані мультимедійною апаратурою та точками безпроводного доступу до мережі Інтернет.</p> <p>У закладі вищої освіти діють інформаційно-обчислювальний центр, інноваційний клас Центру інноваційних технологій “PNU Eco-System” (https://ciot.pnu.edu.ua/en/), Молодіжний центр PARAGRAPH (https://paragraph.if.ua/).</p> <p>Матеріальна і соціальна інфраструктура ОП забезпечена 4 гуртожитками, медичним пунктом, комплексом студентських їдалень, стадіоном ”Наука” з побутовими та навчальними приміщеннями, тренажерним залом, 3 спортивними залами та плавальним басейном.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційне забезпечення: бібліотечний ресурс (фахова література, вітчизняні та закордонні фахові періодичні видання, в тому числі в електронному вигляді), електронний репозитарій, доступ до баз даних періодичних наукових видань, наявність вебсайту університету, факультету та кафедри, система дистанційного навчання, до якої мають доступ усі зареєстровані викладачі та студенти. Навчально-методичне забезпечення: опис освітньої програми, навчальний план, робочий</p>

	навчальний план, робочі програми та силабуси, комплекси навчально-методичного забезпечення, навчальні матеріали з кожної дисципліни навчального плану, програми практичної підготовки, робочі програми практик, методичні матеріали для проведення атестації здобувачів.
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності їх набутих компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проекту Еразмус+. Також передбачена можливість визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті як на території України, так і за її межами.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	не передбачена

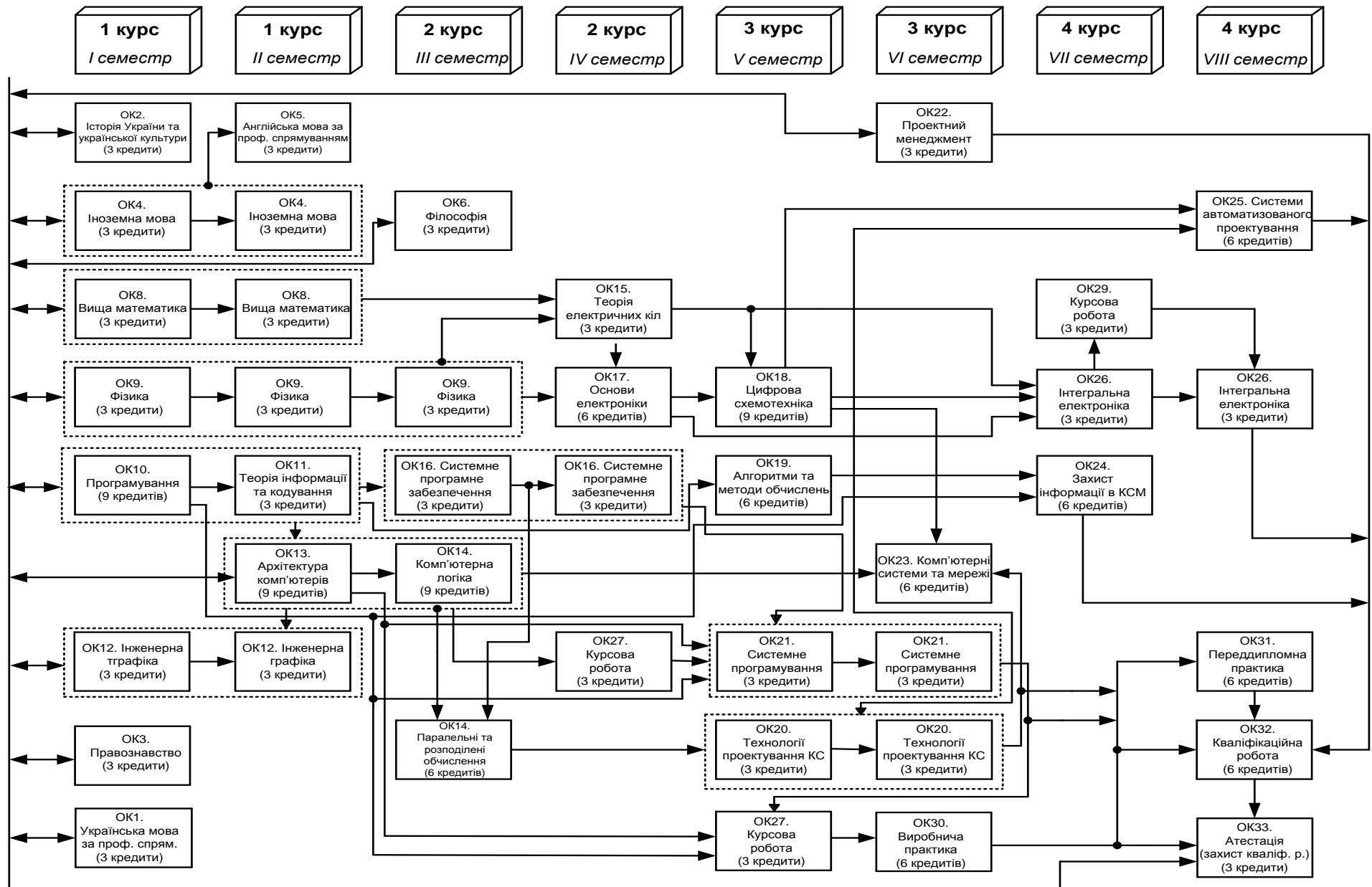
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Семестр	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4	5
1. ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП				
OK1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	1	залік
OK2	Історія України та української культури	3	1	залік
OK3	Правознавство	3	1	залік
OK4	Іноземна мова	6	1,2	екзамен
OK5	Англійська мова (за професійним спрямуванням)	3	2	залік
OK6	Філософія	3	3	залік
OK7	Вища математика	9	1,2	екзамен
OK8	Фізика	9	1,2,3	екзамен
OK9	Програмування	9	1	екзамен
OK10	Теорія інформації та кодування	3	2	залік
OK11	Інженерна графіка	6	1,2	залік
OK12	Архітектура комп'ютерів	9	2	екзамен
OK13	Комп'ютерна логіка	9	3	екзамен
OK14	Паралельні та розподілені обчислення	6	3	залік
OK15	Теорія електричних кіл	3	4	екзамен
OK16	Системне програмне забезпечення	6	3,4	екзамен
OK17	Основи електроніки	6	4	екзамен
OK18	Цифрова схемотехніка	9	5	екзамен
OK19	Алгоритми та методи обчислень	6	5	залік
OK20	Технології проектування комп'ютерних систем	6	5,6	залік
OK21	Системне програмування	6	5,6	екзамен
OK22	Проектний менеджмент	3	6	залік
OK23	Комп'ютерні системи та мережі	6	6	екзамен
OK24	Захист інформації в комп'ютерних системах та мережах	6	7	екзамен
OK25	Системи автоматизованого проектування	6	8	екзамен
OK26	Інтегральна електроніка	6	7,8	екзамен
OK27	Курсова робота з комп'ютерної логіки	3	4	залік
OK28	Курсова робота з системного програмування	3	5	залік
OK29	Курсова робота з інтегральної електроніки	3	7	залік
OK30	Виробнича практика	6	6	залік
OK31	Переддипломна практика	6	8	залік
OK32	Підготовка кваліфікаційної роботи	6	7,8	
OK33	Атестація (кваліфікаційна робота)	3	8	
Загальний обсяг вибірових компонент:		180		
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП				
BK1	Вибіркова дисципліна 1	3	3	залік
BK2	Вибіркова дисципліна 2	3	3	залік
BK3	Вибіркова дисципліна 3	3	3	залік
BK4	Вибіркова дисципліна 4	3	4	залік

ВК5	Вибіркова дисципліна 5	3	4	залік
ВК6	Вибіркова дисципліна 6	3	4	залік
ВК7	Вибіркова дисципліна 7	3	4	залік
ВК8	Вибіркова дисципліна 8	3	4	залік
ВК9	Вибіркова дисципліна 9	3	4	залік
ВК10	Вибіркова дисципліна 10	3	4	залік
ВК11	Вибіркова дисципліна 11	3	4	залік
ВК12	Вибіркова дисципліна 12	3	4	залік
ВК13	Вибіркова дисципліна 13	3	5	залік
ВК14	Вибіркова дисципліна 14	3	5	залік
ВК15	Вибіркова дисципліна 15	3	5	залік
ВК16	Вибіркова дисципліна 16	3	6	залік
ВК17	Вибіркова дисципліна 17	3	6	залік
ВК18	Вибіркова дисципліна 18	3	6	залік
ВК19	Вибіркова дисципліна 19	3	7	залік
ВК20	Вибіркова дисципліна 20	3	7	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		60		
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240		

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ “КОМП’ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ”



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Публічний захист кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна (дипломна) робота бакалавра є завершеною розробкою, що відображає інтегральну компетентність її автора.</p> <p>Кваліфікаційна робота повинна містити результати виконання аналітичних та теоретичних, системо-технічних або експериментальних досліджень одного з актуальних завдань спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія" в рамках об'єктів професійної діяльності бакалаврів, а також результати проектування, моделювання, імплементації та тестування заданих у завданні до виконання роботи комп'ютерних засобів та демонструвати досягнення результатів навчання, визначених цим стандартом і освітньою програмою, здатність автора логічно, на підставі сучасних наукових методів викладати свої погляди за темою роботи, обґрунтовувати вибір технічного і програмного забезпечення, робити обґрунтовані висновки і формулювати конкретні пропозиції та рекомендації щодо отриманих результатів.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.</p> <p>Кваліфікаційні роботи мають бути оприлюднені на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу (факультеті, інституті, кафедрі) або у репозитарії закладу вищої освіти.</p>

Гарант ОП



Володимир ГРИГА

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Освітні компоненти	Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетентності															
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	Р7	Р8	Р9	Р10	Р11	Р12	Р13	Р14	Р15	
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		+												+										+		

Освітні компоненти	Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетентності															
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	Р7	Р8	Р9	Р10	Р11	Р12	Р13	Р14	Р15	
ОК26							+																	+		+
ОК27	+										+											+				+
ОК28											+	+	+									+				+
ОК29											+											+				+
ОК30			+	+				+																		+
ОК31			+	+				+																		+
ОК32		+					+						+													+
ОК33		+					+																			+

Гарант ОП



Володимир ГРИГА

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

Освітні компоненти	Програмні результати навчання																				
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13	N14	N15	N16	N17	N18	N19	N20	N21
OK1																	+				
OK2														+							
OK3														+					+	+	
OK4				+										+			+				
OK5				+										+			+				
OK6				+										+							
OK7	+																				
OK8	+																				
OK9						+		+		+											
OK10						+	+														
OK11			+																		
OK12	+		+										+							+	
OK13	+	+				+	+		+												
OK14			+			+	+	+		+			+								
OK15	+																				
OK16	+		+					+		+											
OK17	+	+							+											+	
OK18	+	+	+			+	+		+				+							+	
OK19									+												
OK20		+	+			+							+								
OK21										+											
OK22				+	+															+	

Освітні компоненти	Програмні результати навчання																				
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13	N14	N15	N16	N17	N18	N19	N20	N21
OK23	+	+	+						+				+								
OK24						+														+	
OK25			+			+			+												
OK26	+		+			+	+		+											+	
OK27											+							+			+
OK28									+			+		+		+		+	+		
OK29											+				+	+		+			+
OK30																+		+			
OK31																+		+			
OK32											+							+			+
OK33											+				+			+			+

Гарант ОП



Володимир ГРИГА