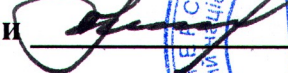


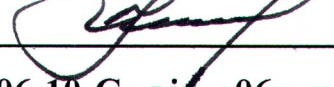
**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»
першого (бакалаврського) рівня
за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія
галузі знань 12 Інформаційні технології
Освітня кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерної інженерії**

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради  **Ігор ЦЕПЕНДА**
(протокол № 05 від "06" червня 2023р.)

Освітня програма вводиться в дію
з «01» вересня 2023 р.

Ректор  **Ігор ЦЕПЕНДА**
(наказ № 34/06-10-С від «06» червня 2023 р.)



Івано-Франківськ, 2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ЗАПРОПОНОВАНО:

Гарант освітньої програми:  Володимир ГРИГА

Члени робочої групи:  Ігор КОГУТ

 Андрій ТЕРЛЕЦЬКИЙ

 Наталія ДРАГАНЧУК

 Андрій ІВАНИШИН

ВНЕСЕНО:

Кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки
Протокол № 8 від « 29 » березня 2023 р.

Завідувач кафедри  Ігор КОГУТ

ПОГОДЖЕНО:

Вченою радою фізико-технічного факультету
Протокол № 8 від « 07 » квітня 2023 р.

Голова вченої ради  Іван ГАСЮК

НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказ ректора № 34/06-10-С від « 06 » червня 2023 р.

ВВЕДЕНО У ДІЮ З:

« 01 » вересня 2023 р.

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 Комп'ютерна інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти у зв'язку із рекомендаціями ЕГ та ГЕР.

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 ОП).

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.

4. **Драганчук Наталія Тимурівна** – директор Івано-Франківської філії ТзОВ «Елекс».

5. **Іванишин Андрій Володимирович** – студент 2-го курсу ОП «Комп'ютерна інженерія», група КІ-22.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Драганчук Н.Т. – директор Івано-Франківського офісу ТзОВ «ЕЛЕКС».

2. Рученчин Л.В. – директор ТзОВ «НЕТЛІС».

3. Теніцький О.Г. – директор 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 Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія Освітня кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія галузі знань 12 «Інформаційні технології»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра - одиничний, обсяг освітньо-професійної програми - 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців; - на базі ступеня «молодший бакалавр» (ОКР «молодший спеціаліст») – 120 кредитів ЄКТС, 1 рік 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 «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст».
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років, до 01.07.2026 року
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nmv.pnu.edu.ua/bakalavrat/123-kompiuterna-inzheneriia/
2. Мета освітньої програми	
Мета освітньої програми полягає у підготовці конкурентоздатних на ринку праці фахівців з комп'ютерної інженерії, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми, що передбачає отримання знань, умінь та навичок з проектування, супроводу, обслуговування, адміністрування та інформаційного захисту комп'ютерних систем, мереж і їх компонентів та створення системного і спеціалізованого програмного забезпечення.	
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, 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;

	<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>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма, орієнтована на підготовку конкурентоздатних на ринку праці фахівців з комп'ютерної інженерії, здатних самостійно використовувати і впроваджувати технології комп'ютерної інженерії та здійснювати подальше навчання у галузі інформаційних технологій.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми</p>	<p>Освітня програма спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців з комп'ютерної інженерії.</p> <p>Акцент ОП робиться на здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерної інженерії, зокрема щодо розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення, проектування компонентів комп'ютерних систем і мереж та моделювання їх роботи, що передбачає застосування певних теорій і методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>Основний фокус освітньої програми полягає в проектуванні комп'ютерних систем та мереж універсального та спеціального призначення їх компонентів, зокрема, інтегральних схем, вбудованих та розподілених систем, кіберфізичних систем, Інтернету речей, а також розроблення спеціальних програмних засобів.</p> <p>Ключові слова: комп'ютерні системи, архітектура комп'ютерів, комп'ютерні мережі, проектування, програмування, обробка сигналів і зображень, моделювання, автоматизація, синтез, програмовні логічні інтегральні схеми (ПЛІС), мікропроцесори та мікроконтролери, мультипроцесорні системи.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Особливістю освітньої програми є підготовка фахівців, які здатні реалізовувати основні етапи проектування та розроблення програмно-апаратного забезпечення комп'ютерних систем та мереж і їх компонентів, на сучасній елементній базі з використанням мікроконтролерних і мікропроцесорних систем, інтегральних та дискретних компонент електроніки та програмовних логічних інтегральних схем (ПЛІС).</p>

4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	За Державним класифікатором професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати за такими професіями: 213 – Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) 2131 - Професіонали в галузі обчислювальних систем 2131.1 - Розробники систем 2131.2 – Адміністратор системи; Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132 - Професіонали в галузі програмування. 2132.2 - Розробник комп'ютерних програм; Інженер-програміст; Програміст (база даних); Програміст прикладний; Програміст системний. 2139 - Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації) 2139.2 – Інженер із застосування комп'ютерів 312 - Технічний фахівець в галузі обчислювальної техніки 3121 - Технік-програміст 3122 - Технік обчислювального центру
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти (НРК - 7 рівень). Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.

5. Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	Лекції, лабораторні роботи, практичні та семінарські заняття, 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.
Оцінювання	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.

6. Програмні компетентності

Інтегральна компетентність (І)	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.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК8. Здатність працювати в команді. 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. 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,

	<p>техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p><i>Загальні компетентності, визначені за освітньою програмою:</i></p> <p>ЗК11. Здатність до розуміння предметної галузі та професійної діяльності.</p> <p>ЗК12. Здатність розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні рішення.</p>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності</p>	<p>ФК1. 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>ФК2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.</p> <p>ФК3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>ФК4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.</p> <p>ФК5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо.</p> <p>ФК6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.</p> <p>ФК7. 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>ФК8. 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>ФК11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.</p> <p>ФК12. 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>ФК13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.</p> <p>ФК14. 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>ФК15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.</p> <p><i>Спеціальні компетентності, визначені за освітньою програмою:</i></p> <p>ФК16 Знати принципи проектування, створення та супроводу компонентів комп'ютерних систем і мереж з урахуванням методів та технологій автоматизованого високорівневого проектування,</p>

	<p>моделювання та синтезу на сучасній елементній базі.</p> <p>ФК17. Здатність забезпечувати проектування компонентів комп'ютерних систем і мереж з використанням мікроконтролерних і мікропроцесорних систем, інтегральних та дискретних компонент електроніки та програмовних логічних інтегральних схем.</p> <p>ФК18. Здатність створювати базові пристрої комп'ютерної електроніки, моделювати їх роботу та аналізувати їх системні характеристики.</p>
7. Програмні результати навчання (ПРН)	
	<p>ПРН1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.</p> <p>ПРН2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.</p> <p>ПРН3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПРН4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.</p> <p>ПРН5. Мати знання основ економіки та управління проектами.</p> <p>ПРН6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.</p> <p>ПРН7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.</p> <p>ПРН8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.</p> <p>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.</p> <p>ПРН10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.</p> <p>ПРН11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>ПРН12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.</p> <p>ПРН13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.</p> <p>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.</p> <p>ПРН15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.</p> <p>ПРН16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.</p> <p>ПРН17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).</p> <p>ПРН18. Використовувати інформаційні технології для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p> <p>ПРН19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.</p> <p>ПРН20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.</p> <p>ПРН21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p> <p><i>Результати навчання, визначені за освітньою програмою:</i></p>

	<p>ПРН22. Вміти розробляти та супроводжувати алгоритмічне та програмне забезпечення для спеціалізованих обчислювальних пристроїв та їх компонентів використовуючи технології автоматизованого проектування комп'ютерних систем.</p> <p>ПРН23. Вміти використовувати засоби автоматизованого високорівневого проектування для створення, моделювання і тестування компонентів комп'ютерних систем і мереж, систем Інтернету речей з урахуванням сучасної елементної бази.</p> <p>ПРН24. Знати та розуміти загально-методологічні принципи побудови пристроїв комп'ютерної електроніки різного призначення та їх внутрішню організацію на схемотехнічному рівні.</p>
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Науково-педагогічні працівники, які залучені до викладання навчальних дисциплін на ОП «Комп'ютерна інженерія», мають наукові ступені та вчені звання, а саме 20% викладачів – проф., д.н., 80% викладачів – доц., к.н.
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 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.</p>
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітніх 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 передбачено

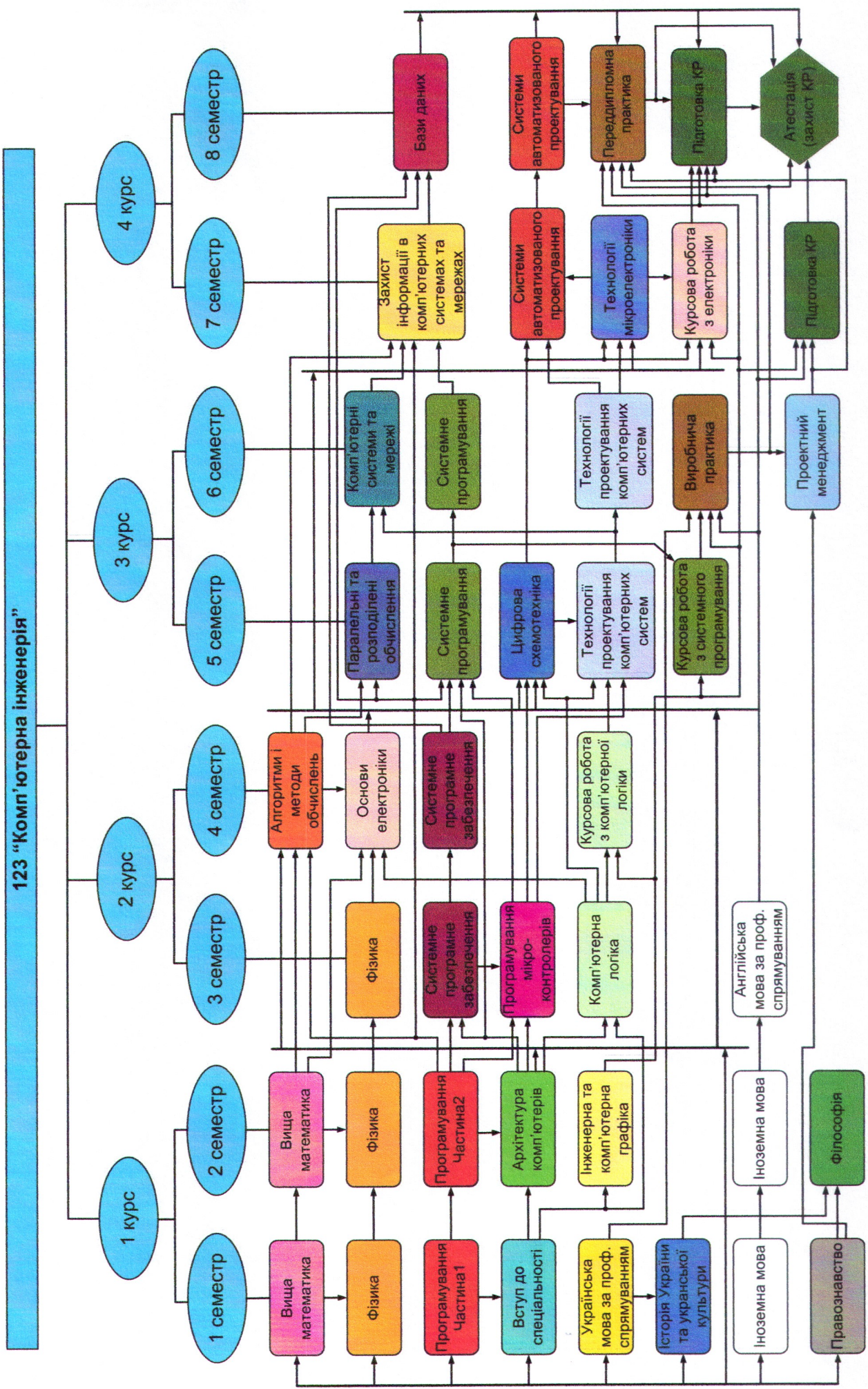
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна роботи)	Кількість кредитів	Семестр	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4	5
1. ОBOB'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ (177 кредитів)				
1.1. Цикл загальної підготовки (21 кредит)				
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	Філософія	3	2	залік
OK6	Англійська мова (за професійним спрямуванням)	3	3	екзамен
1.2. Цикл професійної підготовки (156 кредитів)				
1.2.1. Теоретична підготовка (144 кредити)				
OK7	Вища математика	9	1,2	екзамен
OK8	Фізика	9	1,2,3	екзамен
OK9	Програмування. Частина 1	9	1	екзамен
OK10	Вступ до спеціальності	3	1	залік
OK11	Програмування. Частина 2	6	2	залік
OK12	Інженерна та комп'ютерна графіка	3	2	залік
OK13	Архітектура комп'ютерів	6	2	екзамен
OK14	Комп'ютерна логіка	9	3	екзамен
OK15	Програмування мікроконтролерів	3	3	залік
OK16	Системне програмне забезпечення	6	3,4	екзамен
OK17	Алгоритми та методи обчислень	6	4	екзамен
OK18	Основи електроніки	6	4	екзамен
OK19	Цифрова схемотехніка	9	5	екзамен
OK20	Паралельні та розподілені обчислення	6	5	екзамен
OK21	Технології проектування комп'ютерних систем	6	5,6	екзамен
OK22	Системне програмування	6	5,6	екзамен
OK23	Проектний менеджмент	3	6	залік
OK24	Комп'ютерні системи та мережі	6	6	екзамен
OK25	Захист інформації в комп'ютерних системах та мережах	6	7	екзамен
OK26	Технології мікроелектроніки	3	7	екзамен
OK27	Системи автоматизованого проектування	6	7,8	екзамен
OK28	Бази даних	3	8	екзамен
OK29	Курсова робота з комп'ютерної логіки	3	4	залік
OK30	Курсова робота з системного програмування	3	5	залік
OK31	Курсова робота з електроніки	3	7	залік
OK32	Підготовка кваліфікаційної роботи	6	7,8	
1.2.2. Практична підготовка (12 кредитів)				
OK33	Виробнича практика	6	6	залік
OK34	Переддипломна практика	6	8	залік
Загальний обсяг обов'язкових навчальних дисциплін:		177 кредитів		
2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ (60 кредитів)				
BK35	Вибіркова дисципліна 1	3	3	залік

ВК36	Вибіркова дисципліна 2	3	3	залік
ВК37	Вибіркова дисципліна 3	3	3	залік
ВК38	Вибіркова дисципліна 4	3	4	залік
ВК39	Вибіркова дисципліна 5	3	4	залік
ВК40	Вибіркова дисципліна 6	3	4	залік
ВК41	Вибіркова дисципліна 7	3	4	залік
ВК42	Вибіркова дисципліна 8	3	4	залік
ВК43	Вибіркова дисципліна 9	3	4	залік
ВК44	Вибіркова дисципліна 10	3	4	залік
ВК45	Вибіркова дисципліна 11	3	4	залік
ВК46	Вибіркова дисципліна 12	3	4	залік
ВК47	Вибіркова дисципліна 13	3	5	залік
ВК48	Вибіркова дисципліна 14	3	5	залік
ВК49	Вибіркова дисципліна 15	3	5	залік
ВК50	Вибіркова дисципліна 16	3	6	залік
ВК51	Вибіркова дисципліна 17	3	6	залік
ВК52	Вибіркова дисципліна 18	3	6	залік
ВК53	Вибіркова дисципліна 19	3	7	залік
ВК54	Вибіркова дисципліна 20	3	7	залік
Загальний обсяг вибірових навчальних дисциплін:		60 кредитів		
3. АТЕСТАЦІЯ (3 кредити)				
ОК55	Атестація (захист кваліфікаційної роботи)	3	8	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240 кредитів ECTS		

2.2. Структурно-логічна схема ОПШ «Комп'ютерна інженерія»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Комп'ютерна інженерія» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота бакалавра є завершеною розробкою, що відображає інтегральну компетентність її автора.</p> <p>Кваліфікаційна робота повинна містити результати виконання аналітичних та теоретичних, системотехнічних 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 цією освітньо-професійною 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 (кафедри) або у репозитарії закладу вищої освіти (Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника).</p>

Гарант ОП



Володимир ГРИГА

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам 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	ОК34	ОК35					
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ЗК1				+	+																																			
ЗК2																																								
ЗК3																																								
ЗК4	+		+																																					
ЗК5	+			+		+																																		
ЗК6	+		+	+																																				
ЗК7					+																																			
ЗК8						+																																		
ЗК9		+																																						
ЗК10		+		+		+																																		
ЗК11	+		+			+		+																																
ЗК12																																								
ФК1																																								
ФК2																																								
ФК3																																								
ФК4																																								
ФК5																																								
ФК6																																								
ФК7																																								
ФК8																																								
ФК9																																								
ФК10																																								
ФК11																																								
ФК12																																								
ФК13																																								
ФК14																																								
ФК15																																								
ФК16																																								
ФК17																																								
ФК18																																								

Гарант ОП

Володимир ГРИГА

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами 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	OK34	OK35			
ПРН1							+	+		+			+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН2													+	+	+																							
ПРН3									+																													
ПРН4					+																																	
ПРН5																																						
ПРН6																																						
ПРН7																																						
ПРН8																																						
ПРН9																																						
ПРН10																																						
ПРН11																																						
ПРН12	+																																					
ПРН13																																						
ПРН14																																						
ПРН15																																						
ПРН16																																						
ПРН17	+																																					
ПРН18																																						
ПРН19																																						
ПРН20	+																																					
ПРН21																																						
ПРН22																																						
ПРН23																																						
ПРН24																																						

Гарант ОП

Володимир ГРИГА