

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
"Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

ДВНЗ "Прикарпатський національний
університет імені Василя Стефаника"

Протокол № 3 від 26.03 2019 р.

Голова Вченої ради

І.Є. Мепенда

І.к. 021254/8

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
"КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ"**

Перший (бакалаврський) рівень

Галузь знань
Спеціальність
Кваліфікація

12 Інформаційні технології
123 Комп'ютерна інженерія
Бакалавр з комп'ютерної інженерії

ВНЕСЕНО

Кафедра комп'ютерної інженерії та
електроніки

Протокол № 8 від 21.03. 2019 р.

Завідувач кафедри І.Т. Когут/

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою фізико-технічного
факультету

Протокол № 7 від 21.03. 2019 р.

Голова вченої ради І.М. Гасюк/

НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказ ректора № 19/06-10-с

від 27.03. 2019 р.

ВВЕДЕНО У ДІЮ З 01.09. 2019 р.

Навчально-методичний відділ

І.Ф. Солонець/

ПРОЕКТНА ГРУПА

Керівник (гарант) В.М. Грига/

Члени групи: І.Т. Когут/

А.І. Терлецький/

м. Івано-Франківськ, 2019

I. Преамбула

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».

Освітньо-професійну програму РОЗГЛЯНУТО ТА УХВАЛЕНО вченою радою ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (протокол №7 від «30» серпня 2016 року). Освітньо-професійна програма набула чинності згідно наказу ректора університету № 2/06-10-3 від «31» серпня 2016 року і була введена в дію з «01» вересня 2016 року.

У зв'язку із затвердженням стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ МОН України №1262 від «19» листопада 2018 року) освітньо-професійну програму із змінами РОЗГЛЯНУТО ТА УХВАЛЕНО вченою радою ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (протокол №6 від «26» березня 2019 року). Освітньо-професійна програма набула чинності згідно наказу ректора університету № 19/06-10-С від «27» березня 2019 р. і була введена в дію з «01» вересня 2019 року. При внесенні змін у освітньо-професійну програму були враховані пропозиції стейкхолдерів.

Освітню програму розроблено робочою групою спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія" у складі:

Грига Володимир Михайлович	Кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"
Когут Ігор Тимофійович	Доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"
Терлецький Андрій Іванович	Кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. ТОВ "Елекс"
2. ПНВП "Комел"
3. ТОВ "ТЕХТО І-Ф"

**Профіль освітньої програми "Комп'ютерна інженерія" зі спеціальності
123 "Комп'ютерна інженерія"**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника", кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Бакалавр Бакалавр з комп'ютерної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньої програми: - на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС, - на базі ступеня "молодший бакалавр" або освітньо-кваліфікаційного рівня "молодший спеціаліст" становить 120 кредитів ЄКТС. Термін навчання – 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію Серія НД №0991501 (рішення ДАК від 28.09.2011 року, протокол № 90) Термін дії сертифіката до 01.07.2021 р.
Цикл/рівень вищої освіти	НРК України – 6 рівень, QF-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти, вищої освіти рівня молодшого спеціаліста (молодшого бакалавра), або бакалавра іншої спеціальності (напряму).
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nmv.pnu.edu.ua/bakalavrat/123-комп'ютерна-інженерія/
2 – Мета освітньої програми	
Метою ОП Комп'ютерна інженерія є забезпечення здобуття студентами знань, умінь і навичок, що належать до області комп'ютерної інженерії, формування загальних, спеціальних, професійних компетентностей в галузі проектування, програмування, аналізу та експлуатації програмно-апаратного забезпечення комп'ютерних систем збору, передачі та обробки інформації.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	12 "Інформаційні технології"; 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; – 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. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних самостійно використовувати і впроваджувати технології комп'ютерної інженерії. 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. 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. Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. Акцент програми зроблений на набуття знань, умінь та компетенцій в галузі проектування, програмування, аналізу та експлуатації програмно-апаратного забезпечення комп'ютерних систем збору, передачі і обробки інформації, автоматизованого керування, вбудованих мікропроцесорних і мікроконтролерних систем та ПЛІС.
Основний фокус освітньої програми	Загальна вища освіта першого (бакалаврського) рівня в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 123 “Комп'ютерна інженерія”. 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 і програмування компонентів комп'ютерних систем, зокрема ІС та мікросистем-на-кристалі моделювання їх роботи і синтезу на сучасній мікроелементній базі. Ключові слова: комп'ютерні системи та мережі, архітектура комп'ютерів, проектування, програмування, обробка сигналів і зображень, системи-на-кристалі, моделювання, автоматизація, синтез, ПЛІС, мікропроцесори та мікроконтролери, мультипроцесорні системи.
Особливості програми	Використання елементів STEM-освіти (технології, технічна творчість), базове вивчення інтегральних та дискретних компонент електроніки, інтернет-технологій, комп'ютерних систем та мереж, вбудованих систем, технологій і засобів проектування, моделювання та синтезу комп'ютерних пристроїв на ПЛІС.
Академічні права випускників	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та/або набувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати за професіями: 213 Професіонали в галузі обчислень 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем 2131.2 Розробники обчислювальних систем, адміністратор системи, інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132 Професіонали в галузі програмування 2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації) 31 Технічні фахівці в галузі прикладних наук та техніки 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 3121 Фахівець з інформаційних технологій
Подальше навчання	Можливість навчатися за програмами другого (магістерського) рівня вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників, посібників, монографій та конспектів, консультації із викладачами, проходження виробничої практики, написання дипломної (кваліфікаційної) роботи з дотриманням академічної доброчесності.
Оцінювання	Оцінювання здійснюється згідно "Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника»" за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F). <i>Методи оцінювання:</i> модульно-рейтингове. <i>Види контролю:</i> вхідний, поточний (тестовий контроль, контроль самостійної роботи, колоквіуми, ректорські контрольні роботи), семестровий підсумковий (залік), підсумковий (залік, екзамен), контроль залишкових знань, атестація (спеціалізація), захист дипломної (кваліфікаційної) роботи з врахуванням академічної доброчесності. <i>Форми контролю:</i> письмова, усна, графічна, дистанційна, інтерактивна.
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 (ЗК1)	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, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Спеціальні (фахові) компетентності	P1. 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. P2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення. P3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж. P4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки. P5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо. P6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення. 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. P8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення. P9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи. P10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації. P11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів. 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. P13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій. 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. P15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.
7 – Програмні результати навчання	
Знання	N1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж. N2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах. N3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії. N4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному,

	економічному, соціальному і екологічному контексті. N5. Мати знання основ економіки та управління проектами.
Уміння	N6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей. N7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності. N8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей. N9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності. N10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання. N11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. N12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди. N13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів. 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. N15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою. N16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.
Комунікація	N17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською). N18. Використовувати інформаційні технології для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.
Автономія і відповідальність	N19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення. N20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення. N21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.
8 – Ресурсне забезпечення результатів програми	
Кадрове забезпечення	Освітній процес забезпечують науково-педагогічні працівники кафедр комп'ютерної інженерії та електроніки; іноземних мов; української мови; історії України і методики викладання історії; політичних інститутів та процесів; філософії, соціології та релігієзнавства; алгебри та геометрії; фізики і методики викладання; математики та інформатики і методики навчання; управління і бізнес-адміністрування та інших кафедр університету, що мають вчені звання та наукові ступені.
Матеріально-технічне забезпечення	Базою для підготовки здобувачів за ОП є 5 спеціалізованих лабораторій та 4 лекційні аудиторії обладнані мультимедійною апаратурою та точками безпроводного доступу до мережі Інтернет. У закладі вищої освіти діють інформаційно-обчислювальний центр, інноваційний клас Центру інноваційних технологій “PNU Eco-System”

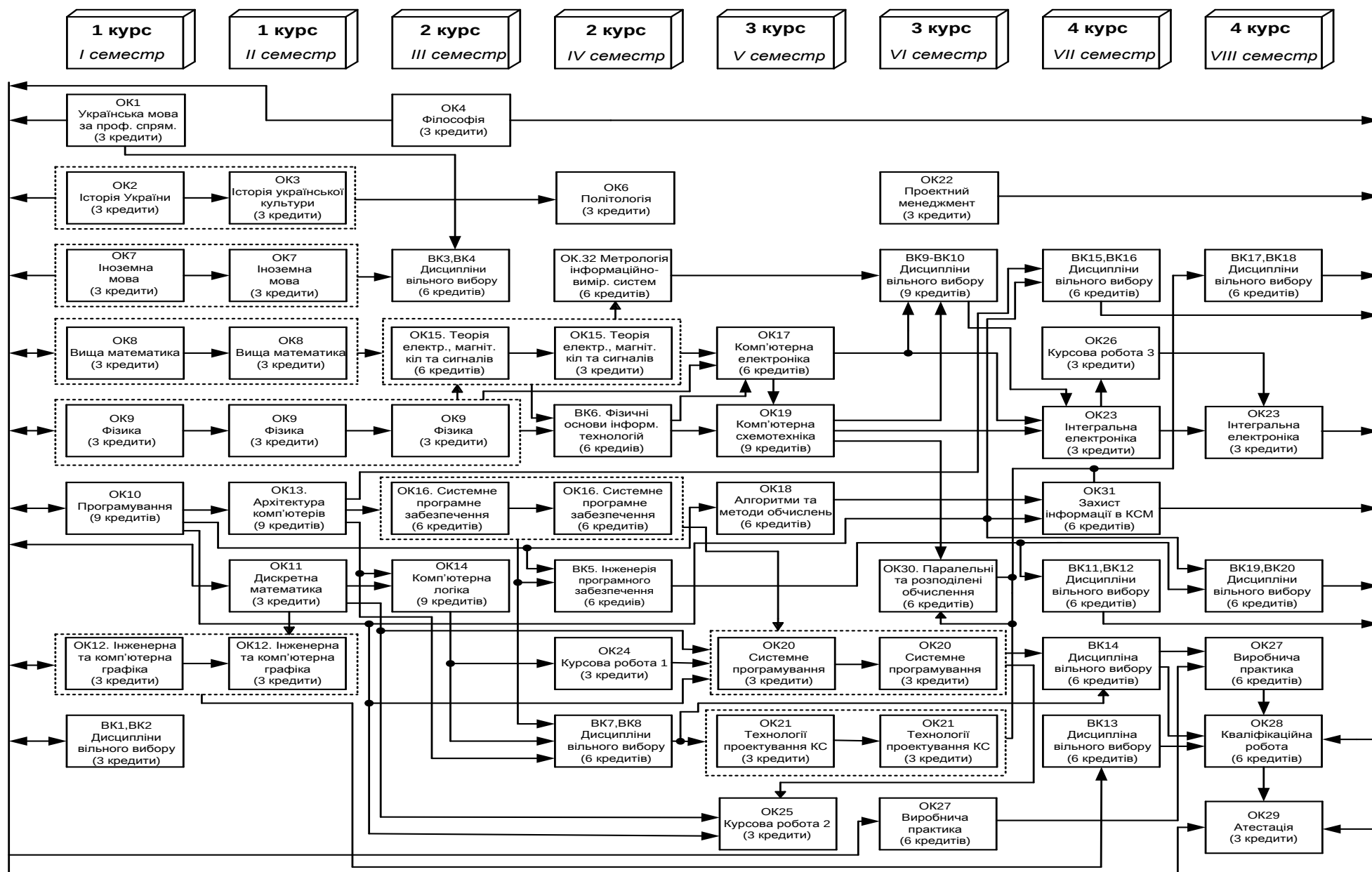
	(https://ciot.pnu.edu.ua/en/), Молодіжний центр PARAGRAPH (https://paragraph.if.ua/), проектно-освітній "Агенти змін" (http://agentyzmin.pnu.edu.ua). Матеріальна і соціальна інфраструктура ОП забезпечена 4 гуртожитками, медичним пунктом, комплексом студентських їдалень, стадіоном "Наука" з побутовими та навчальними приміщеннями, тренажерним залом, 3 спортивними залами та плавальним басейном. Концепцією розвитку ЗВО передбачено будівництво студентського гуртожитку, з Республікою Польща будується Центр для проведення зустрічей української та польської студентської молоді та спільний архітектурний проект з Варшавським університетом щодо відновлення астрономічної обсерваторії на горі Піп Іван.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Internet-центр, бібліотека з 14 читальними залами, електронна бібліотека повнотекстових видань (доступ http://lib.pnu.edu.ua/elibrary.php). Бібліотечний фонд забезпечений підручниками, навчальними посібниками, методичними виданнями тощо; передплачуються основні фахові періодичні видання України (біля 700000 примірників). Також є перелік та вільний відкритий доступ до наукометричних баз Scopus та Web of Science. Навчально-методичне забезпечення розробляється та систематично оновлюється науково-педагогічними працівниками кафедри, розміщується на сайті кафедри (https://kkite.pnu.edu.ua/), платформі дистанційного навчання (https://d-learn.pnu.edu.ua), репозитарії (http://lib.pu.if.ua:8080/), банку хрестоматій (http://lib.pnu.edu.ua/hrestomatia.php) чи у бібліотечних фондах.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність забезпечується на основі співпраці з представниками академічної спільноти закладів вищої освіти, де здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти з спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія" (http://knev.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/120/2020/02/договори-університетів-1.pdf)
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна академічна мобільність на ОП регулюється Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника" в розрізі програм ERASMUS + KA1, а також студентської мобільності з університетами-партнерами (https://ic.pnu.edu.ua/угоди-про-співпрацю/)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На загальних умовах

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

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Семестр	Форма підсумкового контролю
1. Цикл загальної підготовки				
1.1.Обов'язкові дисципліни				
OK1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	1	залік
OK2	Історія України	3	1	залік
OK3	Історія української культури	3	2	залік
OK4	Філософія	3	3	залік
OK5	Фізична культура	-	1-4	залік
Всього по п.1.1:		12		
1.2. Вибіркові дисципліни				
1.2.1. Дисципліни за вибором ВНЗ				
OK6	Політологія	3	4	залік
OK7	Іноземна мова	6	1,2	екзамен
Всього по дисциплінам п.1.2.1:		9		
1.2.2. Дисципліни вільного вибору студента				
BK1	Безпека життєдіяльності і цивільний захист	3	1	залік
BK2	Соціологія	3	1	залік
BK3	Англійська мова (за професійним спрямуванням)	6	3	екзамен
BK4	Українська ділова мова	6	3	екзамен
Всього по дисциплінам п.1.2.2:		9		
Всього по п.1.2:		18		
Разом за розділом (п.1):		30		
2. Цикл професійної підготовки				
2.1. Обов'язкові дисципліни				
2.1.1. Теоретична підготовка				
OK8	Вища математика	9	1,2	екзамен
OK9	Фізика	9	1,2,3	екзамен
OK10	Програмування	9	1	екзамен
OK11	Дискретна математика	3	2	залік
OK12	Інженерна та комп'ютерна графіка	6	2	залік
OK13	Архітектура комп'ютерів	9	2	екзамен
OK14	Комп'ютерна логіка	9	3	екзамен
OK15	Теорія електричних, магнітних кіл та сигналів	9	3,4	екзамен
OK16	Системне програмне забезпечення	6	3,4	екзамен
OK17	Комп'ютерна електроніка	6	5	екзамен
OK18	Алгоритми та методи обчислень	6	5	залік
OK19	Комп'ютерна схемотехніка	9	5	екзамен
OK20	Системне програмування	6	5,6	екзамен
OK21	Технології проектування комп'ютерних систем	6	5,6	залік
OK22	Проектний менеджмент	3	6	залік
OK23	Інтегральна електроніка	6	7,8	екзамен
Всього по дисциплінам п.2.1.1:		111		
2.1.2. Практична підготовка				
OK24	Курсова робота 1	3	4	залік
OK25	Курсова робота 2	3	5	залік
OK26	Курсова робота 3	3	7	залік
OK27	Виробнича практика	12	6,8	залік
OK28	Кваліфікаційна робота	6	7,8	

ОК29	Атестація (захист кваліфікаційної роботи)	3	8	захист кваліфікаційної роботи
Всього по дисциплінам п.2.1.2:		30		
Всього по п.2.1:		141		
2.2. Вибіркові дисципліни				
2.2.1. Дисципліни за вибором ВНЗ				
ОК30	Паралельні та розподілені обчислення	6	6	залік
ОК31	Захист інформації в комп'ютерних системах і мережах	6	7	екзамен
ОК32	Метрологія інформаційно-вимірювальних систем	6	4	залік
Всього по дисциплінам п.2.2.1:		18		
2.2.2. Дисципліни вільного вибору студента				
ВК5	Інженерія програмного забезпечення	6	4	залік
ВК6	Фізичні основи інформаційних технологій	6	4	залік
ВК7	Вступ до систем автоматизованого керування	6	4	залік
ВК8	Комп'ютерне моделювання	6	4	залік
ВК9	Аналогова і цифрова обробка сигналів	9	6	екзамен
ВК10	Технології виготовлення мікроелектронних пристроїв	9	6	екзамен
ВК11	Організація баз даних	6	7	екзамен
ВК12	Системи керування базами даних	6	7	екзамен
ВК13	Цифрове опрацювання зображень та мультимедіа	6	7	екзамен
ВК14	Основи робототехніки	6	7	екзамен
ВК15	Архітектура периферійних пристроїв	6	7	залік
ВК16	Програмування периферійних пристроїв	6	7	залік
ВК17	Комп'ютерні мережі	6	8	екзамен
ВК18	Комп'ютерні системи	6	8	екзамен
ВК19	Об'єктно-орієнтоване програмування	6	8	залік
ВК20	Об'єктно-орієнтоване проектування	6	8	залік
Всього по дисциплінам п.2.2.2:		51		
Всього по п.2.2		69		
Разом за розділом (п.2):		210		
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240		

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



4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Публічний захист кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна (дипломна) робота бакалавра є завершеною розробкою, що відображає інтегральну компетентність її автора. 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 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. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційні роботи мають бути оприлюднені на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу (факультеті, інституті, кафедрі) або у репозитарії закладу вищої освіти.

5. Матриці відповідностей нормативних і вибіркового навчальних дисциплін

Таблиця 1 – Матриця відповідностей програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної 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						+		+			+	+	+								+				+
OK26						+		+			+										+				+
OK27			+	+		+		+																	+
OK28		+				+	+						+								+				+
OK29						+															+				+
OK30		+															+					+			
OK31	+		+											+						+					
OK32			+								+							+						+	

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
БК1			+						+		+														
БК2									+	+															
БК3					+																				
БК4				+		+																			
БК5	+						+								+										
БК6		+					+								+								+		
БК7		+																				+			
БК8			+									+					+								
БК9	+						+					+													
БК10	+						+					+											+		
БК11	+																		+			+			
БК12		+																				+			
БК13		+																	+						
БК14		+													+										
БК15		+														+							+		
БК16		+					+						+			+		+							
БК17			+								+						+	+	+						
БК18	+	+					+																		+
БК19			+													+									
БК20			+									+	+												

**Таблиця 2 - Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами
освітньо-професійної 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				+	+									+				+			
OK23			+			+							+								
OK24											+							+			+
OK25									+			+		+		+		+	+		
OK26											+				+	+		+			+
OK27												+				+		+	+		+
OK28											+					+		+			+
OK29											+				+	+		+			+
OK30			+			+	+	+		+											
OK31						+														+	
OK32		+			+				+												

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
BK1														+				+	+		
BK2				+										+							
BK3				+										+							
BK4																	+				
BK5	+					+															
BK6	+	+	+																	+	
BK7	+												+								
BK8	+																				
BK9								+		+										+	
BK10								+		+											
BK11									+												
BK12		+							+				+								
BK13	+	+																			
BK14			+			+		+	+											+	
BK15		+														+					
BK16		+					+						+			+		+			
BK17			+								+						+	+	+		
BK18	+	+					+														
BK19			+													+					
BK20			+									+	+								

Гарант освітньої програми  Грига В.М.