

**ПРОЄКТ**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

**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 \_\_\_\_\_ проф. Цепенда І.Є.  
(протокол № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020р.)**

**Освітня програма вводиться в дію з \_\_\_\_\_ 2020р.**

**Ректор \_\_\_\_\_ проф. Цепенда І.Є.  
(наказ № \_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020р.)**

м. Івано-Франківськ 2020 р

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ  
освітньо-професійної програми

ЗАПРОПОНОВАНО:

Гарант освітньої програми: \_\_\_\_\_ к.т.н., доц. Грига В.М.  
Члени робочої групи: \_\_\_\_\_ д.т.н., проф. Когут І.Т.  
\_\_\_\_\_ к.ф-м.н., доц. Терлецький А.І.

ВНЕСЕНО:

Кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки  
Протокол № \_\_\_ від « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020р.  
Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ проф. Когут І.Т.

ПОГОДЖЕНО:

Вченою радою фізико-технічного факультету  
Протокол № \_\_\_ від « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020р.  
Голова вченої ради \_\_\_\_\_ проф. Гасюк І.М.

НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказ ректора № \_\_\_ від « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020р.

ВВЕДЕНО У ДІЮ З:

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020р.

Навчально-методичний відділ  
Начальник \_\_\_\_\_ І.Ф. Солонець

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма розроблена робочою групою спеціальності 123 “Комп’ютерна інженерія” у складі:

1. **Грига Володимир Михайлович** – доцент кафедри комп’ютерної інженерії та електроніки ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», к.т.н., доцент.

2. **Когут Ігор Тимофійович** – професор кафедри комп’ютерної інженерії та електроніки ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», д.т.н., професор.

3. **Терлецький Андрій Іванович** – доцент кафедри комп’ютерної інженерії та електроніки ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», к.ф.-м.н., доцент.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. ТОВ “СОФТДЖОРН-УКРАЇНА”
2. Івано-франківський офіс ІТ-компанії Eleks
3. ДП ВО “Карпати”
4. ТОВ “Ектос”

# 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>	ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника" Фізико-технічний факультет, кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації</b>	Бакалавр Бакалавр з комп'ютерної інженерії
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Комп'ютерна інженерія
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньої програми: <ul style="list-style-type: none"> <li>- на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС,</li> <li>- на базі ступеня "молодший фаховий бакалавр" або освітньо-кваліфікаційного рівня "молодший спеціаліст" становить 120 кредитів ЄКТС.</li> </ul> Термін навчання – 3 роки 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію Серія НД №0991501 (рішення ДАК від 28.09.2011 року, протокол № 90) Термін дії сертифіката до 01.07.2021 р.
<b>Цикл/рівень вищої освіти</b>	НРК України – 6 рівень, QF-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність повної загальної середньої освіти Наявність ступеня "молодший фаховий бакалавр" (освітньо-кваліфікаційного рівня "молодший спеціаліст")
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми
<b>Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nmv.pnu.edu.ua/proiekty-op/bakalavr/123-комп'ютерна_інженерія//">https://nmv.pnu.edu.ua/proiekty-op/bakalavr/123-комп'ютерна_інженерія//</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
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.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	12 "Інформаційні технології"; 123 "Комп'ютерна інженерія" <b>Об'єкти професійної діяльності випускників:</b> – 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

	<p>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 (енергоефективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних самостійно використовувати і впроваджувати технології комп'ютерної інженерії.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> поняття, концепції, принципи, методи, програмно-технічні засоби та технології створення, використання та обслуговування комп'ютерних систем та мереж, вбудованих і розподілених обчислень.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> 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><b>Інструменти та обладнання:</b> комп'ютерна техніка, контрольні-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	<p>Освітньо-професійна.</p> <p>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, ПЛІС та програмованих систем на кристалі.</p>
<b>Основний фокус освітньої програми</b>	<p>Загальна вища освіта першого (бакалаврського) рівня в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 123 “Комп'ютерна інженерія”.</p> <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, моделювання, синтезу, мікроконтролерних макетів, навчальних стендів та програмно-апаратних комплексів комп'ютерних систем.</p> <p><b>Ключові слова:</b> 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>
<b>Особливості програми</b>	<p>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.</p>
<b>Академічні права випускників</b>	<p>Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та/або набувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти.</p>

<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	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 31 Технічні фахівці в галузі прикладних наук та техніки 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 3121 Фахівець з інформаційних технологій
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчатися за програмами другого (магістерського) рівня (вищої освіти) Національна рамка кваліфікацій України – 8 рівень
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота на основі підручників, посібників, монографій та конспектів, консультації із викладачами, проходження навчальної та виробничої практик, написання дипломної (кваліфікаційної) роботи з дотриманням академічної доброчесності.
<b>Оцінювання</b>	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 (А, В, С, 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.
<b>6– Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (І)</b>	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.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	Z1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. Z2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Z3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Z4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. Z5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. Z6. Навички міжособистісної взаємодії. Z7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Z8. Здатність працювати в команді. Z9. 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. Z10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові

	<p>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><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b></p>	<p>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.</p> <p>P2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.</p> <p>P3. Здатність створювати системне та прикладне програмне 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>
<p><b>Спеціальні компетентності освітніх компонент вільного вибору</b></p>	<p>B1. Здатність до програмування.</p> <p>B2. Здатність до об'єктно-орієнтованого програмування.</p> <p>B3. Здатність розробляти комп'ютерні системи та мережі.</p> <p>B4. Здатність створювати бази даних.</p> <p>B5. Здатність використовувати системи керування базами даних.</p> <p>B6. Здатність застосовувати алгоритми комп'ютерної графіки та методи</p>



	<p>їх обробки.</p> <p>B7. Здатність розробляти окремі компоненти комп'ютерних систем з використанням сучасних систем автоматизації проектування.</p> <p>B8. Здатність виконувати програмний опис та моделювання комп'ютерних пристроїв з використанням мов опису апаратних засобів</p> <p>B9. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p> <p>B10. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення захищеності комп'ютерних систем і мереж.</p> <p>B11. Здатність виконувати аналітичні розрахунки параметрів та характеристик об'єктів проектування.</p> <p>B12. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо надійності комп'ютерних систем у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням на проектування та стандартами.</p> <p>B13. Здатність створювати системне програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.</p> <p>B14. Здатність забезпечення безпеки життєдіяльності та охорони праці, уміння їх дотримуватися в професійній діяльності.</p> <p>B15. Здатність використовувати логічні та арифметичні основи побудови сучасних комп'ютерів та його компонентів і вміння їх застосовувати при вирішенні професійних завдань.</p> <p>B16. Здатність створювати компоненти комп'ютерних систем, які ґрунтуються на принципах паралельного та розподіленого виконання операцій та керування обчисленнями складних математичних виразів за допомогою комунікаційних мереж.</p> <p>B17. Здатність розробляти електричні схеми комп'ютерних пристроїв, моделювати їх роботу та проводити розрахунки електричних характеристик.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання (ПРН)</b>	
<b>Знання</b>	<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>
<b>Уміння</b>	<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 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</p>



	<p>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>
<b>Комунікація</b>	<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>
<b>Автономія і відповідальність</b>	<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>
<b>8 – Ресурсне забезпечення результатів програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Освітній процес забезпечують науково-педагогічні працівники кафедр комп'ютерної інженерії та електроніки, іноземних мов, української мови, історії України і методики викладання історії, методики викладання фізики, політології, філософії, соціології, релігієзнавства та інших кафедр університету, що мають вчені звання та наукові ступені, а саме 25% викладачів – проф., д.н., 75% викладачів – доц., к.н.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Базою для підготовки здобувачів за ОП є 6 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” (<a href="https://ciot.pnu.edu.ua/en/">https://ciot.pnu.edu.ua/en/</a>), Молодіжний центр PARAGRAPH (<a href="https://paragraph.if.ua/">https://paragraph.if.ua/</a>), проектно-освітній ”Агенти змін” (<a href="http://agentyzmin.pnu.edu.ua">http://agentyzmin.pnu.edu.ua</a>).</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> <p>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 Поп Іван.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Internet-центр, бібліотека з 14 читальними залами, електронна бібліотека повнотекстових видань (доступ <a href="http://lib.pu.if.ua/elibrary.php">http://lib.pu.if.ua/elibrary.php</a>).</p> <p>Бібліотечний фонд забезпечений підручниками, навчальними посібниками, методичними виданнями тощо; передплачуються основні фахові періодичні видання України (біля 700000 примірників).</p> <p>Також є перелік та вільний відкритий доступ до науко метричних баз Scopus та Web of Science.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення розробляється та систематично оновлюється науково-педагогічними працівниками кафедри,</p>

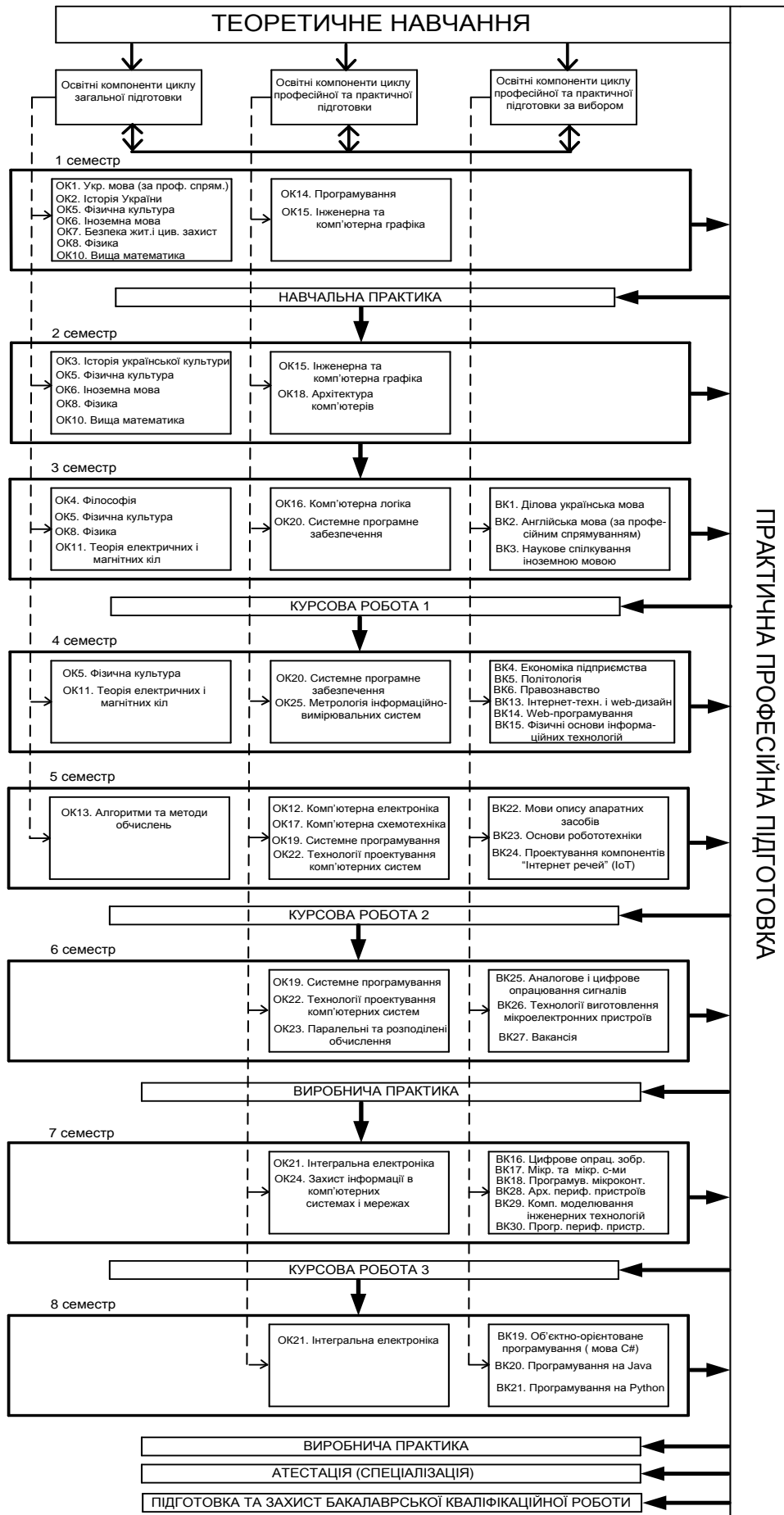
	розміщується на сайті кафедри ( <a href="https://kkite.pnu.edu.ua/">https://kkite.pnu.edu.ua/</a> ), платформі дистанційного навчання (d-learn.pnu.edu.ua), репозитарії ( <a href="http://lib.pu.if.ua:8080/">http://lib.pu.if.ua:8080/</a> ), банку хрестоматій ( <a href="http://lib.pnu.edu.ua/hrestomatia.php">http://lib.pnu.edu.ua/hrestomatia.php</a> ) чи у бібліотечних фондах.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	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" ( <a href="http://kmev.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/120/2020/02/договори-університетів-1.pdf">http://kmev.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/120/2020/02/договори-університетів-1.pdf</a> )
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	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 ( <a href="https://ic.pnu.edu.ua/угоди-про-співпрацю/">https://ic.pnu.edu.ua/угоди-про-співпрацю/</a> )
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	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	Форма підсумкового контролю
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
OK1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	залік
OK2	Історія України	3	залік
OK3	Історія української культури	3	залік
OK4	Філософія	3	залік
OK5	Фізична культура	-	залік
OK6	Іноземна мова	6	залік
OK7	Безпека життєдіяльності і цивільний захист	3	залік
OK8	Вища математика	9	екзамен
OK9	Дискретна математика	3	залік
OK10	Фізика	9	екзамен
OK11	Теорія електричних, магнітних кіл та сигналів	9	екзамен
OK12	Комп'ютерна електроніка	6	екзамен
OK13	Алгоритми та методи обчислень	6	залік
OK14	Програмування	9	екзамен
OK15	Інженерна та комп'ютерна графіка	6	залік
OK16	Комп'ютерна логіка	9	екзамен
OK17	Комп'ютерна схемотехніка	9	екзамен
OK18	Архітектура комп'ютерів	9	екзамен
OK19	Системне програмування	6	залік
OK20	Системне програмне забезпечення	6	залік
OK21	Інтегральна електроніка	6	залік
OK22	Технології проектування комп'ютерних систем	6	залік
OK23	Паралельні та розподілені обчислення	9	залік
OK24	Захист інформації в комп'ютерних мережах	6	екзамен
OK25	Метрологія інформаційно-вимірювальних систем	6	залік
OK26	Навчальна практика	3	залік
OK27	Виробнича практика	9	залік
OK28	Курсова робота (2 курс)	3	залік
OK29	Курсова робота (3 курс)	3	залік
OK30	Курсова робота (4 курс)	3	залік
OK31	Дипломна (кваліфікаційна) робота	6	захист
OK32	Атестація 1	1,5	кваліфікаційний (атестаційний) іспит
OK33	Атестація 2	1,5	захист кваліф. роботи
	<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>	<b>180</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
BK1	Ділова українська мова	6	залік
BK2	Англійська мова (за професійним спрямуванням)	6	залік
BK3	Наукове спілкування іноземною мовою	6	залік
BK4	Економіка підприємства	3	залік
BK5	Політологія	3	залік
BK6	Правознавство	3	залік
BK7	Комп'ютерні мережі	6	залік

ВК8	Комп'ютерні системи	6	залік
ВК9	Вступ до систем автоматизованого керування	6	залік
ВК10	Організація баз даних	6	залік
ВК11	Системи керування базами даних	6	залік
ВК12	Інженерія програмного забезпечення	6	залік
ВК13	Інтернет-технології та Web-дизайн	6	залік
ВК14	Web-програмування	6	залік
ВК15	Фізичні основи інформаційних технологій	6	залік
ВК16	Цифрове опрацювання зображень та мультимедіа	6	залік
ВК17	Мікроконтролери та мікроконтролерні системи	6	залік
ВК18	Програмування мікроконтролерів	6	залік
ВК19	Об'єктно-орієнтоване програмування (C#)	6	залік
ВК20	Програмування на Python	6	залік
ВК21	Програмування на Java	6	залік
ВК22	Мови опису апаратних засобів	6	залік
ВК23	Основи робототехніки	6	залік
ВК24	Проектування компонентів "Інтернет речей" (IoT)	6	залік
ВК25	Аналогове і цифрове опрацювання сигналів	9	залік
ВК26	Технології виготовлення мікроелектронних пристроїв	9	залік
ВК27	Автоматизоване проектування інтегральних схем	9	залік
ВК28	Архітектура периферійних пристроїв	6	залік
ВК29	Комп'ютерне моделювання інженерних технологій	6	залік
ВК30	Програмування периферійних пристроїв	6	залік
	<b>Загальний обсяг вибіркового компонента:</b>	<b>60</b>	
	<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>	<b>240</b>	

### 3. Структурно-логічна схема освітньої програми



#### 4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форма атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної (дипломної) роботи та атестаційного екзамену.
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<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 депозитарії закладу вищої освіти.</p>
<b>Вимоги до атестаційного/єдиного державного кваліфікаційного екзамену (екзаменів)</b>	Атестаційний екзамен має передбачати оцінювання основних результатів навчання з комп'ютерної інженерії, визначених Стандартом вищої освіти за освітньою програмою.







