

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

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»**

другого (магістерського) рівня

за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія

галузі знань 12 Інформаційні технології

Освітня кваліфікація: Магістр з комп'ютерної інженерії



**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

Голова вченої ради \_\_\_\_\_ Ігор ЦЕПЕНДА

(протокол № 06 від "04" червня 2024 р.)

Освітня програма вводиться в дію з

«01» вересня 2024 р.

Ректор \_\_\_\_\_ Ігор ЦЕПЕНДА

(наказ № 35/06-10-с від «06» червня 2024 р.)

Івано-Франківськ, 2024 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ  
освітньо-професійної програми

ЗАПРОПОНОВАНО:

Гарант освітньої програми: Богдан к.ф.м.н., с.н.с. Богдан ДЗУНДЗА  
Члени робочої групи: Ігор д.т.н., проф. Ігор КОГУТ  
Грига к.т.н., доц. Грига ВОЛОДИМИР  
Віктор к.т.н., викладач Віктор ДОВГИЙ  
Віктор к.т.н., доц. Віктор ГОЛОТА  
Ярослав Ярослав ЛИПКА  
Валентина Валентина ОНУФРАК  
Юрій Юрій БЕЗГАЧНОК

ВНЕСЕНО:

Кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки  
Протокол № 09 від « 16 » квітня 2024р.  
Завідувач кафедри Ігор проф. Ігор КОГУТ

ПОГОДЖЕНО:

Вченою радою фізико-технічного факультету  
Протокол № 06 від « 18 » квітня 2024р.  
Голова вченої ради Іван проф. Іван ГАСЮК

НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказ ректора № 35/06-10-с від « 06 » 06 2024р.

ВВЕДЕНО У ДІЮ З:

« 01 » 09 2024р.

Навчально-методичний відділ  
Начальник Ірина Ірина СОЛОНЕЦЬ

## ПЕРЕДМОВА

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

Освітньо-професійна програма започаткована в 2016 році та введена в дію з 1 вересня 2016 року (протокол №7 від «30» серпня 2016 року засідання Вченої ради ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», наказ ректора № 2/06-10-3 від 31 серпня 2016 р).

У 2019 році у зв'язку із побажаннями стейкхолдерів здійснено перегляд освітньо-професійної програми та внесені зміни які затверджені вченою радою ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (протокол №3 від «26» березня 2019 року). Оновлена 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.

У зв'язку із затвердженням стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (наказ МОН України №330 від «18» березня 2021 року), що згідно положення про освітні програми у Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника є підставою для перегляду освітньо-професійної програми, відповідно програма була оновлена і після обговорення та врахування пропозицій стейкхолдерів введена в дію з 1 вересня 2021 р.

У 2024 році робочою групою, враховуючи побажання стейкхолдерів програма оновлена та введена в дію з «01» вересня 2024 року (наказ ректора № 35/06-10-С від «06» червня 2024 р.).

Освітньо-професійна програма розроблена робочою групою спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» у складі:

1. **Дзундза Богдан Степанович** – к.т.н., с.н.с., доцент кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника;
2. **Когут Ігор Тимофійович** – д.т.н., професор, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника;
3. **Грига Володимир Михайлович** – к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерної

інженерії та електроніки Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника;

**4. Голота Віктор Іванович** – к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника;

**5. Довгий Віктор Володимирович** – к.т.н., старший викладач кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника;

**6. Липка Ярослав Іванович** – здобувач ОП комп'ютерна інженерія- член робочої групи;

**7. Онуфрак Валентина Орестівна** – голова студентського сенату фізико-технічного факультету- член робочої групи;

**8. Безгачнок Юрій Володимирович** – директор центру розвитку талановитої молоді компанії SoftServe.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. В.о. директора ПНВП "Комел" Ігор ТЕНІЦКИЙ
2. Директор ТзОВ "НЕТЛС" Любомир РУЧЕНЧИН
3. Директор ТРК "Діскавері" Володимир ЦІПАН

# 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>	Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації</b>	Магістр Магістр з комп'ютерної інженерії
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Комп'ютерна інженерія
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці.
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію № 3278 від 20.04.2022 року Термін дії сертифіката до 01.07.2027р.
<b>Цикл/рівень вищої освіти</b>	НРК України - 7 рівень, FQ-EHEA - другий цикл, EQF LLL - 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра. Решта вимог визначаються правилами прийому на освітню програму магістра
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років
<b>Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nmv.pnu.edu.ua/mahistratura/123-kompiuterna-inzheneriia/">https://nmv.pnu.edu.ua/mahistratura/123-kompiuterna-inzheneriia/</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Метою ОПП «Комп'ютерна інженерія» є набуття здобувачами знань, вмінь, навичок та інших компетентностей в області інформаційних технологій, які необхідні для комплексного виконання проектно-технологічних робіт дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії.	
<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 комп'ютерів та комп'ютерних систем, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та мережі Інтернет, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів. - процеси, технології, методи, способи, інструментальні засоби та системи для дослідження, автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації програмно-технічних засобів, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування їх життєвим циклом. - способи подання, отримання, зберігання, передавання, опрацювання та захисту інформації в комп'ютері, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб-базованих та хмарних, зелених (енергоефективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура

	<p>та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> становлять поняття, концепції, принципи дослідження, проектування, виробництва, використання та обслуговування комп'ютерів та комп'ютерних систем, комп'ютерних мереж, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи дослідження процесів в комп'ютерних системах та мережах, методи автоматизованого проектування та виробництва програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж, та їх компонентів, методи математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційні технології, технології програмування.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> програмне забезпечення, інструментальні засоби і комп'ютерну техніку, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування, виробництва, експлуатації, контролю, моніторингу, мережні, мобільні, хмарні технології.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	<p>Освітньо-професійна.</p> <p>Акцент програми направлений на набуття знань, умінь та компетенцій в галузі проектування, програмування, аналізу та експлуатації програмно-апаратного забезпечення комп'ютерних систем, створення та використання спеціалізованого програмного забезпечення для розробки та експлуатації кіберфізичних систем, вбудованих систем та систем штучного інтелекту.</p>
<b>Основний фокус освітньої програми</b>	<p>ОПП – орієнтована на виконання проектних робіт в галузі інформаційних технологій з використанням методів та засобів автоматизованого проектування компонентів комп'ютерних систем, моделювання їх роботи, дослідження та синтезу на сучасній мікроелементній базі.</p> <p><b>Ключові слова:</b> комп'ютерні системи, архітектура комп'ютерів, комп'ютерні мережі, проектування, програмування, обробка сигналів, системи на кристалі, моделювання, автоматизація, ПЛІС, мікроконтролери.</p>
<b>Особливості програми</b>	<p>Програма є класичною, серед особливостей слід відзначити поглиблене вивчення технології розробки інтегральних компонент електроніки та синтезу комп'ютерних пристроїв на ПЛІС.</p>
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати за професіями:</p> <p>213 Професіонали в галузі обчислень</p> <p>2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем</p> <p>2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи)</p> <p>2131.2 Розробники обчислювальних систем</p> <p>2132 Професіонали в галузі програмування</p> <p>2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації)</p> <p>3121 Фахівець з інформаційних технологій</p>
<b>Подальше навчання</b>	<p>Продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти</p>
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна</p>

	робота на основі підручників, посібників, монографій та конспектів, консультації із викладачами, проходження виробничої (наукової) та переддипломної практики, написання дипломної (кваліфікаційної) роботи з дотриманням академічної доброчесності.
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання здійснюється згідно “Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Прикарпатському національному університеті імені 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, колоквиуми, семестровий підсумковий (залік), підсумковий (залік, екзамен), атестація, захист кваліфікаційної роботи з врахуванням академічної доброчесності. <i>Форми контролю:</i> письмова, усна, тестова, дистанційна.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (І)</b>	Здатність розв’язувати складні задачі і проблеми в галузі комп’ютерної інженерії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК1. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації. ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК3. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
<b>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</b>	СК1. Здатність до визначення технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування і експлуатації програмних, програмно-технічних засобів, комп’ютерних систем та мереж різного призначення. СК2. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп’ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування. СК3. Здатність проектувати комп’ютерні системи та мережі з урахуванням цілей, обмежень, технічних, економічних та правових аспектів. СК4. Здатність будувати та досліджувати моделі комп’ютерних систем та мереж. СК5. Здатність будувати архітектуру та створювати системне і прикладне програмне забезпечення комп’ютерних систем та мереж. СК6. 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. СК7. Здатність досліджувати, розробляти та обирати технології створення великих і надвеликих систем. СК8. Здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу.

	<p>СК9. Здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.</p> <p>СК10. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів;</p> <p>СК11. Здатність обирати ефективні методи розв'язування складних задач комп'ютерної інженерії, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення.</p> <p>СК12. Здатність обирати ефективні системи автоматизованого проектування комп'ютерних та вбудованих систем, здійснювати проектування ІС, мікросистем на кристалі, програмування ПЛІС.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<p>Програмні результати навчання (ПРН)</p>	<p>РН1. Застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв'язання складних задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>РН2. Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх.</p> <p>РН3. Будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.</p> <p>РН4. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерної інженерії, необхідні для професійної діяльності, оригінального мислення та проведення досліджень, критичного осмислення проблем інформаційних технологій та на межі галузей знань.</p> <p>РН5. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.</p> <p>РН6. Аналізувати проблематику, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми, що потребують вирішення, обирати ефективні методи їх вирішення.</p> <p>РН7. Вирішувати задачі аналізу та синтезу комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>РН8. Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення складних задач комп'ютерної інженерії та дотичних проблем.</p> <p>РН9. Розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем.</p> <p>РН10. Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.</p> <p>РН11. Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп'ютерних систем і мереж, а також вбудованих систем, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.</p> <p>РН12. Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в галузі інформаційних технологій.</p> <p>РН13. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення результатів програми</b>	
<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Освітній процес забезпечують науково-педагогічні працівники кафедр комп'ютерної інженерії та електроніки, іноземних мов, методики викладання фізики, та інших кафедр університету, що мають вчені</p>



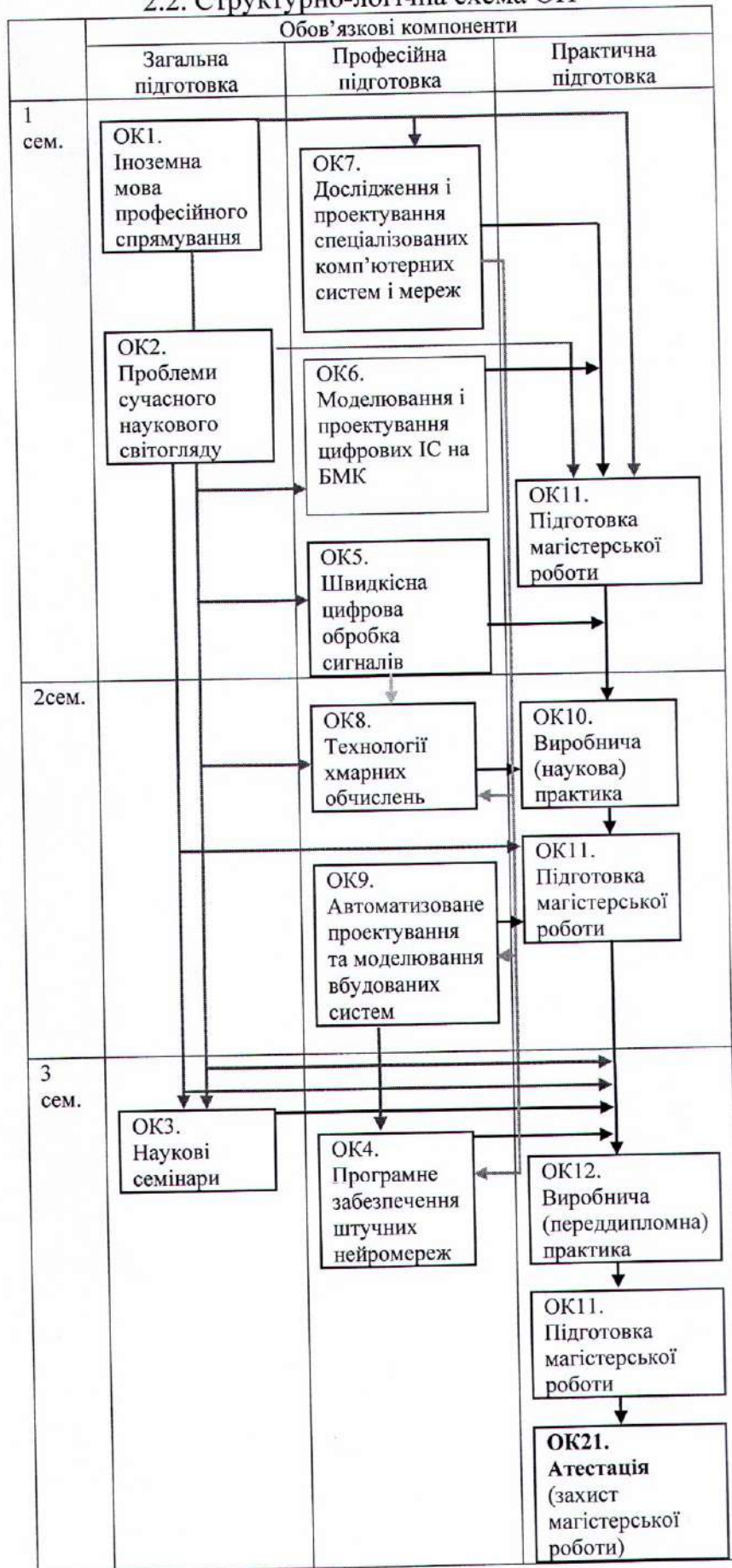
	звання та наукові ступені, а саме 25% викладачів – проф., д.н., 75% викладачів – доц., к.н.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Базою для підготовки здобувачів за ОП є 5 спеціалізованих лабораторій та 4 лекційні аудиторії обладнані мультимедійною апаратурою та точками безпроводного доступу до мережі Інтернет.</p> <p>У закладі вищої освіти діють інформаційно-обчислювальний центр, лабораторії CISCO, 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 центр “Агенти змін” (<a href="http://agentyzmin.pnu.edu.ua">http://agentyzmin.pnu.edu.ua</a>).</p> <p>Матеріальна і соціальна інфраструктура ОП забезпечена гуртожитками, медичним пунктом, комплексом студентських їдалень та іншим відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 4 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 04.05.2020, № 180-2020-п.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення Відповідає вмогам щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 5 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 04.05.2020, № 180-2020-п. Зокрема: 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>). Бібліотечний фонд забезпечений підручниками, навчальними посібниками, методичними виданнями тощо; передплачуються основні фахові періодичні видання України.</p> <p>Також є перелік та вільний відкритий доступ до науко метричних баз Scopus та Web of Science. Навчально-методичне забезпечення розробляється та систематично оновлюється науково-педагогічними працівниками кафедри, 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.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>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>)</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>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>)</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	На загальних умовах

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

### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна роботи)	Кількість кредитів	Семестр	Форма підсумкового контролю
<b>1. ОBOB'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</b>				
<i>1.1. Цикл загальної підготовки (12 кредитів)</i>				
OK1	Іноземна мова професійного спрямування	3	1	залік
OK2	Проблеми сучасного наукового світогляду	3	1	залік
OK3	Наукові семінари	6	3	залік
<i>1.2. Цикл професійної підготовки (54 кредити)</i>				
<i>1.2.1. Теоретична підготовка (24 кредити)</i>				
OK4	Програмне забезпечення штучних нейромереж	3	3	екзамен
OK5	Швидкісна цифрова обробка сигналів	3	1	екзамен
OK6	Моделювання і проектування цифрових ІС на БМК	6	1	екзамен
OK7	Дослідження і проектування спеціалізованих комп'ютерних систем і мереж	6	1	залік
OK8	Технології хмарних обчислень	3	2	залік
OK9	Автоматизоване проектування та моделювання вбудованих систем	3	2	екзамен
<i>1.2.2. Практична підготовка</i>				
OK10	Виробнича (наукова) практика	6	2	залік
OK11	Підготовка магістерської роботи	15	1,2,3	
OK12	Виробнича (переддипломна) практика	6	3	залік
<b>2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ (24 кредити)</b>				
BK13	Вибіркова дисципліна 1	3	3	залік
BK14	Вибіркова дисципліна 2	3	2	залік
BK15	Вибіркова дисципліна 3	3	1	залік
BK16	Вибіркова дисципліна 4	3	2	екзамен
BK17	Вибіркова дисципліна 5	3	2	екзамен
BK18	Вибіркова дисципліна 6	3	1	залік
BK19	Вибіркова дисципліна 7	3	2	екзамен
BK20	Вибіркова дисципліна 8	3	2	екзамен
<b>3. АТЕСТАЦІЯ</b>				
OK21	Атестація (захист кваліфікаційної роботи)	3	3	захист кваліфікаційної роботи
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>		

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП



### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форма атестації здобувачів вищої освіти</b>	Публічний захист кваліфікаційної роботи.
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Кваліфікаційна (дипломна) робота магістра 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, 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.</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 \_\_\_\_\_



Богдан ДЗУНДЗА

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK21
ЗК1		•	•										•
ЗК2		•	•	•				•		•	•		
ЗК3	•	•	•								•		
ЗК4	•	•	•					•	•		•		
ЗК5		•	•				•			•	•	•	•
ЗК6			•	•					•		•		•
ЗК7		•	•		•					•	•		
ЗК8	•										•		
СК1				•			•					•	
СК2				•			•		•	•			
СК3					•			•	•				
СК4							•				•		
СК5							•	•				•	
СК6				•				•	•				
СК7				•		•	•						
СК8							•		•				
СК9		•	•								•		•
СК10						•	•	•					
СК11		•	•		•					•		•	
СК12					•	•	•		•				

Гарант ОП



Богдан ДЗУНДЗА

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)  
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК21
РН1		•	•		•						•		•
РН2		•		•				•			•		
РН3			•				•	•					
РН4		•	•						•			•	•
РН5	•		•	•				•	•		•		
РН6			•		•					•	•	•	
РН7				•	•	•	•	•					
РН8						•			•	•	•	•	
РН9				•			•	•	•		•		
РН10	•	•	•								•		
РН11			•				•			•	•		
РН12	•		•								•	•	
РН13	•	•	•			•	•						•

Гарант ОП \_\_\_\_\_



Богдан ДЗУНДЗА