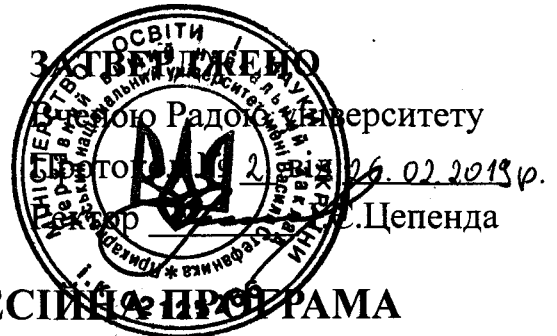


Міністерство освіти і науки України  
Державний вищий навчальний заклад  
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»



**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«Інженерія програмного забезпечення»**  
Перший (бакалаврський) рівень

**Галузь знань** 12 - Інформаційні технології  
**Спеціальність** 121 - Інженерія програмного забезпечення  
**Спеціалізація** Інженерія програмного забезпечення  
**Кваліфікація:** Бакалавр з інженерії програмного забезпечення


**ВНЕСЕНО:**

Кафедрою інформаційних технологій  
Протокол від «16» січня 2019 р. № 6

Завідувач кафедри  Козленко М.І.

**ПОГОДЖЕНО**

Вченою радою факультету  
математики та інформатики  
Протокол від «22» лютого 2019 р. № 6

Голова вченої ради  Пилипів В.М.

**НАДАНО ЧИННОСТІ**

Наказ ректора від «18» березня 2019 р.  
№ 38/06-03-с

ВВЕДЕНО У ДІЮ З «18» березня 2019 р.  
Навчально-методичний відділ

Заст. начальника  Солонець І.Ф.

**ПРОЕКТНА ГРУПА**

Керівник (гарант):

Завідувач кафедри інформаційних  
технологій к.т.н., доц. Козленко М.І.

Члени групи:

професор кафедри інформаційних  
технологій, д.т.н., доц. Кузь М.В.

доцент кафедри інформаційних  
технологій, к.т.н., доц. Лазарович І.М.

# 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 121 – «Інженерія програмного забезпечення»

## 1.1. Загальна характеристика

<i>Повна назва вищого навчального закладу</i>	ДВНЗ « Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника »
<i>Рівень вищої освіти</i>	Перший (бакалаврський) рівень
<i>Ступінь вищої</i>	Бакалавр
<i>Галузь знань</i>	12 «Інформаційні технології»
<i>Спеціальність</i>	121 «Інженерія програмного забезпечення»
<i>Офіційна назва освітньої програми</i>	«Інженерія програмного забезпечення»
<i>Освітня кваліфікація</i>	Бакалавр з інженерії програмного забезпечення
<i>Кваліфікація в дипломі</i>	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 121 «Інженерія програмного забезпечення» Освітня програма – Інженерія програмного забезпечення
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців.
<i>Рівень/цикл</i>	FQ-ЕНЕА - перший цикл, НРК - 6 рівень
<i>Вимоги щодо попередньої освіти</i>	Наявність повної загальної середньої освіти або ступеня молодшого спеціаліста.
<i>Мова(и) викладання</i>	Українська
<i>Обмеження щодо форм навчання</i>	Обмеження відсутні
<i>Академічні права випускників</i>	Можливість навчатися за програмами другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти

## 1.2. Мета освітньої діяльності

Підготовка фахівців, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з аналізом предметних областей (доменів), формулюванням вимог, створенням, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення.

### 1.3. Характеристика освітньої діяльності

1	<i>Опис предметної області</i>	<p><i>Об'єкт:</i> програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.</p> <p><i>Ціль навчання:</i> підготовка фахівців, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення і супроводження програмного забезпечення; основи доменного аналізу, моделювання, проектування, конструювання, супроводження програмного забезпечення.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> методи та технології розробки програмного забезпечення; збирання, обробки та інтерпретації результатів досліджень з інженерії програмного забезпечення.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводження та експлуатації програмного забезпечення.</p>
2	<i>Орієнтація освітньої діяльності</i>	Освітня діяльність орієнтована на здатність розробляти структуру програмних систем, проектувати інтерфейси, виконувати розробку та тестування програмного забезпечення, у тому числі веб-орієнтованих, мобільних та вбудованих систем .
3	<i>Основний фокус освітньої діяльності</i>	Здобуття вищої освіти в галузі 12 «Інформаційні технології», спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення». Ключові слова: менеджмент проектів програмного забезпечення, моделювання програмного забезпечення, проектування програмного забезпечення, розробка програмного забезпечення, тестування програмного забезпечення, веб-орієнтовані системи, мобільні системи, вбудовані системи
4	<i>Особливості освітньої діяльності</i>	Тісна співпраця з ІТ- компаніями регіону дозволяє викладати сучасні технології розробки програмного забезпечення на реальних прикладах та проходити практичну підготовку, виконуючи реальні ІТ- проекти. Особливий акцент програми на сучасних технологіях розробки веб-орієнтованих, мобільних та вбудованих систем.

### 1.4. Придатність випускників до працевлаштування

1	<i>Придатність до працевлаштування</i>	Фахівець може займати такі посади (за ДК 003:2010): 2132.2- Інженер-програміст 2132.2- Програміст (база даних) 2132.2- Програміст прикладний 2132.2- Програміст системний
---	--	---

		<p>2131.2- Інженер з комп'ютерних систем</p> <p>2131.2- Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів</p> <p>2131.2- Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа .</p>
<b>1.5. Викладання та оцінювання</b>		
1	<i>Викладання та навчання</i>	<p>Комбінація лекцій, практичних занять, розв'язування ситуаційних проблем, тренінгів, кейсів тощо, виконання проектів, дослідницьких наукових робіт.</p> <p>Підходи та технології навчання: диференційований підхід; особистісно орієнтований підхід (сприятливе освітнє середовище, мотивація до навчання, вибір змісту навчання, формування навичок самоконтролю, досягнення успіху в самореалізації тощо); інформаційні технології; імітаційні технології; дослідницькі технології; дистанційні технології на платформах СДН «EduPro», «MOODLE»</p>
2	<i>Оцінювання</i>	<p>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється згідно Положення ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім.В.Стефаніка» «Порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів» (2010) та Доповнення до положення про "Порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів" (2013) за 100-бальною системою з переведенням у систему оцінок за національною шкалою, а також забезпечення ранжування досягнень за шкалою ЄКТС.</p> <p><i>Методи оцінювання:</i> усно; письмово; з використанням тестових технологій; за рахунок комбінації будь-яких із зазначених вище методів.</p> <p><i>Види контролю:</i> попередній, поточний, підсумковий</p> <p><i>Форми контролю:</i> усне та письмове опитування, тестування, презентації, захист індивідуальних робіт, заліки, екзамени, захист звітів з практики</p> <p><i>Атестація</i> - підготовка та захист кваліфікаційної роботи. Вид кваліфікаційної роботи – дипломний проект. Атестація здійснюється відкрито і публічно.</p>

### 1.6. Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність	ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або практичні проблеми інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.
Загальні компетентності	<p>К01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>К02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>К03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>К04. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>К05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>К06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>К07. Здатність працювати в команді.</p> <p>К08. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>К09. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>К10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо,</p> <p>К11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>К12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>К13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>К14. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>К15. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p> <p>К16. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.</p> <p>К17. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.</p> <p>К18. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).</p> <p>К19. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.</p> <p>К20. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань</p>

	<p>інженерії програмного забезпечення.</p> <p>K21. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.</p> <p>K22. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.</p> <p>K23. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</p> <p>K24. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.</p> <p>K25. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>K26. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p> <p>K27. Здатність аналізувати, проектувати та реалізовувати людино-машинний інтерфейс.</p> <p>K28. Здатність створювати, опрацьовувати та аналізувати графічну інформацію.</p>
--	---

### **1.7. Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання**

Шифр	Програмні результати навчання	Компетентності
ПР01.	Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.	ІК, К03, К04, К05, К06, К20, К22
ПР02.	Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.	ІК, К02, К08, К09, К10, К11, К12, К17, К22
ПР03.	Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.	ІК, К23, К24
ПР04.	Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.	ІК, К16, К17, К24
ПР05.	Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.	ІК, К01, К02, К14, К15, К20, К26
ПР06.	Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.	ІК, К02, К22, К23
ПР07.	Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.	ІК, К01, К02, К18, К20, К23

ПР08.	Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.	ІК, К13, К22, К27, К28
ПР09.	Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.	ІК, К02, К03, К13
ПР10.	Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.	ІК, К13
ПР11.	Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.	ІК, К14
ПР12.	Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.	ІК, К14, К15
ПР13.	Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.	ІК, К01, К02, К15, К19, К26
ПР14.	Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.	ІК, К02, К03, К14, К15, К16, К25
ПР15.	Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.	ІК, К22, К23, К25
ПР16.	Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.	ІК, К03, К04, К07, К08, К10, К24
ПР17.	Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.	ІК, К07
ПР18.	Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.	ІК, К02, К06, К19, К25
ПР19.	Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.	ІК, К02, К16
ПР20.	Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.	ІК, К02, К16, К21
ПР21.	Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.	ІК, К18, К19, К22
ПР22.	Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.	ІК, К03, К07, К10, К23
ПР23.	Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.	ІК, К03, К04
ПР24.	Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.	ІК, К02, К10, К21

### 1.8. Матриця відповідності компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	<b>Знання</b> <b>Зн1</b> Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень <b>Зн2</b> Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	<b>Уміння</b> <b>Ум1</b> Розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів	<b>Комунікація</b> <b>К1</b> Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності <b>К2</b> Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію	<b>Автономія та відповідальність</b> <b>АВ1</b> Управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах <b>АВ2</b> Відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб <b>АВ3</b> Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності
Загальні компетентності				
К01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.		<b>Ум1</b>		
К02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	<b>Зн1</b>	<b>Ум1</b>		
К03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.		<b>Ум1</b>	<b>К2</b>	
К04. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.		<b>Ум1</b>	<b>К2</b>	
К05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.		<b>Ум1</b>		<b>АВ3</b>
К06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.		<b>Ум1</b>		
К07. Здатність працювати в команді.			<b>К1</b>	<b>АВ1</b>
К08. Здатність діяти на основі етичних міркувань.			<b>К2</b>	<b>АВ2</b>
К09. Прагнення до збереження навколишнього середовища.			<b>К1</b>	<b>АВ2</b>
К10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.			<b>К1</b>	<b>АВ2</b>
К11. 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.			<b>К1</b>	



K12. 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.			<b>K2</b>	<b>AB2</b>
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>				
K13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.		<b>Ум1</b>		<b>AB1</b>
K14. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.		<b>Ум1</b>		
K15. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.		<b>Ум1</b>		<b>AB1</b>
K16. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.		<b>Ум1</b>	<b>K1</b>	
K17. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.	<b>Зн1</b>			<b>AB1</b>
K18. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).	<b>Зн2</b>	<b>Ум1</b>		
K19. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних та системи, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.	<b>Зн1</b>	<b>Ум1</b>		
K20. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.	<b>Зн2</b>	<b>Ум1</b>		
K21. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.		<b>Ум1</b>		<b>AB1</b>
K22. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.	<b>Зн1</b>			
K23. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого		<b>Ум1</b>		<b>AB1</b>

циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.				
K24. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.		<b>Ум1</b>		
K25. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.		<b>Ум1</b>		<b>АВ1</b>
K26. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення	<b>Зн1</b>	<b>Ум1</b>		
K27. Здатність аналізувати, проектувати та реалізовувати людино-машинний інтерфейс.		<b>Ум1</b>		
K28. Здатність створювати, опрацьовувати та аналізувати графічну інформацію.		<b>Ум1</b>		

### 1.9. Ресурсне забезпечення реалізації діяльності

1	<i>Кадрове забезпечення</i>	<p>Науково-педагогічний персонал відповідає вимогам чинного законодавства України. Всі науково-педагогічні працівники, які здійснюють освітній процес, мають стаж науково-педагогічної діяльності понад два роки та рівень наукової та професійної активності, який засвідчується виконанням не менше чотирьох видів та результатів з перелічених у пункті 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти, затверджених постановою Кабінету Міністрів України № 1187 від 30 грудня 2015 р. із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 347 від 10.05.2018. Члени групи забезпечення спеціальності особисто беруть участь в освітньому процесі і відповідають кваліфікаційним вимогам, які визначені Ліцензійними умовами.</p> <p>Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» забезпечується підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних працівників не рідше, ніж один раз на п'ять років.</p>
2	<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	<p>Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу (навчальні приміщення, спеціалізовані кабінети, комп'ютерні лабораторії, мультимедійне обладнання тощо) відповідає вимогам і потребі до проведення навчальних занять, у т.ч. в дистанційному режимі та режимі відеоконференцій.</p> <p>В університеті є локальна комп'ютерна мережа з доступом до мережі Інтернет. Наявність спеціалізованого програмного забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет - мережі в спеціалізованих комп'ютерних класах дозволяє набути здобувачам необхідних практичних компетенцій та навичок.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура (гуртожитки, їдальня, спортивні зали та відкриті спортивні майданчики, тренажерні зали, медичний комплекс). Кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p>
3	<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="http://pnu.edu.ua">http://pnu.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти тощо.</p> <p>В університеті впроваджено в освітній процес та діяльність наукової бібліотеки сучасні інформаційні і комп'ютерні технології, забезпечено вільний доступу до світових освітніх та наукових ресурсів через мережу Інтернет, постійне оновлення бази навчальної літератури та періодичних видань.</p> <p>В бібліотеці створено локальну комп'ютерну мережу із ПК, підключених до загально університетської мережі із виходом в Інтернет та зоною Wi-Fi.</p> <p>Наявність у структурі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім. В.Стефаніка» редакційно-видавничого</p>

		<p>відділу «Плай» дозволяє видавати навчальну літературу за рекомендацією Вченої ради Університету, що підвищує рівень автономії та самоврядування, якості надання освітніх послуг, забезпеченості навчальних дисциплін, сучасною навчальною літературою, сприяє стимулювання науково-педагогічних працівників до написання підручників, навчальних посібників, монографій тощо.</p> <p>Розроблене навчально-методичне забезпечення підготовки здобувачів вищої освіти відповідає ліцензійним та акредитаційним вимогам.</p> <p>Навчально-методичні комплекси дисциплін розробляються відповідно до Положення про навчально-методичний комплекс навчальної дисципліни та постійно удосконалюються, а їх складові доступні здобувачам освіти в системі дистанційного навчання «EduPro».</p>
<b>1.10. - Академічна мобільність</b>		
1	<i>Національна кредитна мобільність</i>	Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітнянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності їх набутих компетентностей.
2	<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	<p>В рамках угод про співпрацю здійснюється академічна мобільність з факультетом управління Науково-технічного університету «Гірничо-металургійна академія» імені Станіслава Сташіца (Краків, Республіка Польща) та математично-природничим факультетом Жешувського університету (Жешув, Республіка Польща)</p> <p>Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проекту Еразмус+: “MEVLANA” (програма академічної мобільності, що націлена на обмін студентами та викладачами між турецькими вищими навчальними закладами та ВНЗ з інших країн); Академія імені Якуба з Парадижа у Гожуві Великопольському (Республіка Польща); Університет Порто (Португалія), Яський університет ім. А. Й. Кузи (Румунія), Університет науки та технології Лілль I (Франція), Університет Вітовта Великого (Литовська Республіка), Жешувського університету (Республіка Польща).</p>

### **1.11 Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

У ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» функціонує система забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством.

### **1.12 Вимоги професійних стандартів**

<i>Стандарт вищої освіти</i>	На основі стандарту вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом МОН України №1166 від 29.10.2018 р.
------------------------------	---

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

В основу розроблення освітньої програми покладено компетентнісний підхід з використанням ЄКТС, де для досягнення запланованих результатів навчання за освітньою програмою (навчальною дисципліною, модулем) передбачаються певні витрати часу студентом, тобто необхідний і достатній обсяг навчального навантаження студента, виражений у кількості кредитів ЄКТС (1 кредит ЄКТС дорівнює 30 годинам). 1 семестр - 30 кредитів ЄКТС, навчальний (академічний) рік - 60 кредитів ЄКТС.

Освітня програма передбачає виділення дисциплін трьох видів: обов'язкових дисциплін, дисципліни за вибором ВНЗ та дисципліни за вільним вибором студента, які розподілені за блоками підготовки (загальна та професійна) відповідно до профілю освітньої програми.

До блоку *загальної підготовки* відносяться навчальні дисципліни, що спрямовані на формування загальних компетентностей у здобувача вищої освіти, зокрема, емоційного інтелекту, світогляду, організаційних та комунікаційних навичок.

До блоку *професійної підготовки* відносяться навчальні дисципліни, що спрямовані на формування спеціальних фахових компетентностей за галуззю знань та за спеціальністю здобувача вищої освіти, зокрема, ключові для конкретної галузі знань та професійного спрямування.

*Таблиця 2.1. Загальний розподіл змісту освітньої програми та обсягу кредитів ЄКТС*

*за компонентами*

Блоки підготовки	Академічні години/кредити ЄКТС			
	Обов'язкові дисципліни	Дисципліни вибору ВНЗ	Дисципліни вільного вибору студента	Всього
загальна підготовка	360/12	270/9	270/9	900/30
професійна підготовка	4140/138	630/21	1530/51	6300/210
загальний обсяг	4500/150	900/30	1800/60	7200/240

*2.2. Перелік компонент освітньо-професійної програми*

№ з/п	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Кількість кредитів ЄКТС	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ЄКТС
			Екзамени	Заліки	Курсові		
					проекти	роботи	
<b>1. Цикл загальної підготовки</b>							
<b>1.1. Обов'язкові дисципліни</b>							
1	Історія України	3		2			3
2	Історія української культури	3		7			3
3	Українська мова (за проф. спрямуванням)	3		1			3
4	Філософія	3		8			3
5	Фізична культура						

<b>Всього по п. 1.1:</b>		<b>12</b>		<b>4</b>			<b>12</b>
<b>1.2. Вибіркові дисципліни</b>							
<b>1.2.1. Дисципліни за вибором ВНЗ</b>							
6	Англійська мова (за проф. спрямуванням)	6	3	2			6
7	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	3		3			3
<b>Всього по дисциплінам п.1.2.1:</b>		<b>9</b>	<b>1</b>	<b>2</b>			<b>9</b>
<b>1.2.2. Дисципліни вільного вибору студента</b>							
8	Основи технічного перекладу	3	7				3
9	Політологія	3		5			3
10	Менеджмент	3		5			3
11	Технічний переклад для ПІ	3	7				3
12	Маркетинг	3		5			3
13	Основи підприємництва	3		5			3
14	Практика технічного перекладу	3	7				3
15	Економіка програмного забезпечення	3		5			3
16	Комп'ютерна графіка	3		5			3
<b>Всього по дисциплінам п.1.2.2:</b>		<b>9</b>	<b>1</b>	<b>2</b>			<b>9</b>
<b>Всього по п. 1.2:</b>		<b>18</b>	<b>2</b>	<b>4</b>			<b>18</b>
<b>Разом за розділом (п. 1):</b>		<b>30</b>	<b>2</b>	<b>8</b>			<b>30</b>
<b>2. Цикл професійної підготовки</b>							
<b>2.1. Обов'язкові дисципліни</b>							
<b>2.1.1. Теоретична підготовка</b>							
17	Дискретні структури	3	1				3
18	Іноземна мова (англійська)	3		1			3
19	Лінійна алгебра	3		2			3
20	Математичний аналіз	3	3				3
21	Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика	3		4			3
22	Фізика (вибрані розділи)	3	1				3
23	Алгоритми та структури даних	6	2				6
24	Аналіз вимог до програмного забезпечення	3	2				3
25	Архітектура комп'ютера	3		3			3
26	Архітектура та проектув. прогр. забезпечення	3	6				3
27	Бази даних	6	3		3		6
28	Безпека програм та даних	3	7				3
29	Емпіричні методи програмної інженерії	3	6				3
30	Комп'ютерна дискретна математика	6	1				6
31	Конструювання програмного забезпечення	6	3				6
32	Людино-машинна взаємодія	3	5				3
33	Менеджмент проектів прогр. забезпечення	3		8			3
34	Моделювання та аналіз прогр.	3	4				3

	забезпечення						
35	Об'єктно-орієнтоване програмування	6	4		4		6
36	Операційні системи	6	2				6
37	Організація комп'ютерних мереж	6	4				6
38	Основи програмної інженерії	3		1			3
39	Основи програмування	6	1				6
40	Паралельні та розподілені обчислення	3		4			3
41	Основи електроніки та комп'ютерної схемотехніки	3		2			3
42	Front-end-розробка	3		2			3
43	Програмування Інтернет	3	3				3
44	Якість прогр. забезпечення та тестування	3		5			3
<b>Всього по дисциплінам п.2.1.1:</b>		<b>108</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>2</b>		<b>108</b>
<b>2.1.2. Практична підготовка</b>							
45	Навчальна технологічна практика	3		6			3
46	Проектний практикум	6		6			6
47	Професійна практика програмної інженерії	6		7		7	6
48	Виробнича практика	9		8			9
49	Кваліфікаційна робота (дипломний проект)	3	8				3
50	Атестація	3	8				3
<b>Всього по дисциплінам п.2.1.2:</b>		<b>30</b>		<b>4</b>		<b>1</b>	<b>30</b>
<b>Всього по п. 2.1:</b>		<b>138</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>138</b>
<b>2.2. Вибіркові дисципліни</b>							
<b>2.2.1. Дисципліни за вибором ВНЗ</b>							
51	Англійська мова (для software engineering)	9	6	5			9
52	Web-дизайн	3		1			3
53	Програмування мовою Java	6	4				6
54	Програмування мовою PHP	3		4			3
<b>Всього по дисциплінам п.2.2.1:</b>		<b>21</b>	<b>2</b>	<b>3</b>			<b>21</b>
<b>2.2.2. Дисципліни вільного вибору</b>							
55	Інтелектуальні технології	6	5				6
56	Програмування мовою Ruby	9	5				9
57	Інтелектуальний аналіз даних	3	6				3
58	Програмування вбудованих систем	6	6				6
59	Програмування ігрових застосунків	3		6			3
60	Програмування для iOS	9	7				9
61	Стандартизація програмного забезпечення	6		7			6
62	Back-end-програмування	9	8				9
63	Основи штучного інтелекту	6	5				6
64	Вебпрограмування мовою	9	5				9



	Python						
65	Машинне навчання	3	6				3
66	Робототехніка	6	6				6
67	Програмування 3D-графіки	3		6			3
68	Програмування для OS Android	9	7				9
69	Нормативне забезпечення програмних продуктів	6		7			6
70	Скриптові технології розробки вебзастосунків. Angular	9	8				9
<b>Всього по дисциплінам п.2.2.2:</b>		<b>51</b>	<b>6</b>	<b>2</b>			<b>51</b>
<b>Всього по п. 2.2:</b>		<b>72</b>	<b>8</b>	<b>5</b>			<b>72</b>
<b>Разом за розділом (п. 2):</b>		<b>210</b>	<b>26</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>210</b>
<b>Загальна кількість</b>		<b>240</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>240</b>

### 3 - Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», які здобувають перший (бакалаврський) рівень вищої освіти проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи (вид кваліфікаційної роботи – дипломний проект) та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: «Бакалавр з інженерії програмного забезпечення». Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання спеціалізованого завдання або практичної задачі інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів інформаційних технологій.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

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

№ з/п	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	K00	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K26	K27	K28
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																														
<b>1.1. Обов'язкові дисципліни</b>																														
1	Історія України													+																
2	Історія української культури													+																
3	Українська мова (за проф. спрямуванням)				+																									
4	Філософія												+	+																
5	Фізична культура													+																
<b>1.2.1. Дисципліни за вибором ВНЗ</b>																														
6	Англійська мова (за проф. спрямуванням)					+	+																							
7	Безпека життєдіяльності та цивільний захист											+		+																
<b>1.2.2. Дисципліни вільного вибору студента</b>																														
8	Основи технічного перекладу					+	+																							
9	Політологія													+																
10	Менеджмент												+											+						
11	Технічний переклад для ПІ					+	+																							
12	Маркетинг															+								+						
13	Основи підприємництва												+											+						
14	Практика технічного перекладу					+	+																							
15	Економіка програмного забезпечення												+											+						
16	Комп'ютерна графіка																												+	+
<b>2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																														
<b>2.1. Обов'язкові дисципліни</b>																														
<b>2.1.1. Теоретична підготовка</b>																														
17	Дискретні структури		+																				+							
18	Іноземна мова (англійська)					+	+																							
19	Лінійна алгебра																						+							
20	Математичний аналіз	+																					+							
21	Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика																						+							
22	Фізика (вибрані розділи)																						+							
23	Алгоритми та структури даних		+																										+	
24	Аналіз вимог до														+			+									+			





## 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентам освітньої програми

№ з/п	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	ПРО1.	ПРО2.	ПРО3.	ПРО4.	ПРО5.	ПРО6.	ПРО7.	ПРО8.	ПРО9.	ПРО10.	ПРО11.	ПРО12.	ПРО13.	ПРО14.	ПРО15.	ПРО16.	ПРО17.	ПРО18.	ПРО19.	ПРО20.	ПРО21.	ПРО22.	ПРО23.	ПРО24.	
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																										
<b>1.1. обов'язкові дисципліни</b>																										
1	Історія України		+																							
2	Історія української культури		+																							
3	Українська мова (за проф. спрямуванням)	+								+					+		+						+	+		
4	Філософія		+																							
5	Фізична культура		+																							
<b>1.2.1. Дисципліни за вибором ВНЗ</b>																										
6	Англійська мова (за проф. спрямуванням)	+															+								+	
7	Безпека життєдіяльності та цивільний захист		+																							
<b>1.2.2. Дисципліни вільного вибору студента</b>																										
8	Основи технічного перекладу	+															+								+	
9	Політологія		+																							
10	Менеджмент		+														+				+		+		+	
11	Технічний переклад для ПП	+															+								+	
12	Маркетинг									+	+	+									+					+
13	Основи підприємництва		+														+				+		+		+	
14	Практика технічного перекладу	+															+								+	
15	Економіка програмного забезпечення		+														+				+		+		+	
16	Комп'ютерна графіка									+																
<b>2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																										
<b>2.1. обов'язкові дисципліни</b>																										
<b>2.1.1. Теоретична підготовка</b>																										
17	Дискретні структури	+				+		+							+											
18	Іноземна мова (англійська)	+															+								+	
19	Лінійна алгебра	+				+		+																		
20	Математичний аналіз	+				+		+																		
21	Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика	+				+		+																		
22	Фізика (вибрані розділи)	+				+		+																		
23	Алгоритми та структури даних					+		+							+											
24	Аналіз вимог до програмного забезпечення					+				+	+	+			+	+				+	+	+				
25	Архітектура комп'ютера	+				+		+																		
26	Архітектура та проектув. прогр. забезпечення					+						+	+	+	+	+				+						
27	Бази даних	+		+	+			+	+						+		+	+		+			+	+		
28	Безпека програм та даних	+						+												+			+			
29	Емпіричні методи програмної інженерії	+				+		+														+				+
30	Комп'ютерна дискретна математика	+				+		+																		
31	Конструювання програмного забезпечення				+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+				+		
32	Людино-машинна взаємодія									+	+	+			+					+			+			



6. Матриця відповідності результатів навчання та компетентностей.

Шифр	K0	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K26	K27	K28
ПР01.			+	+	+	+														+		+						
ПР02.		+						+	+	+	+	+					+					+						
ПР03.																							+	+				
ПР04.																+	+							+				
ПР05.	+	+												+	+					+						+		
ПР06.		+																				+	+					
ПР07.	+	+																+		+		+						
ПР08.													+									+					+	+
ПР09.		+	+										+															
ПР10.													+															
ПР11.														+														
ПР12.														+	+													
ПР13.	+	+													+				+							+		
ПР14.		+	+											+	+	+									+			
ПР15.																						+	+		+			
ПР16.			+	+			+	+		+														+				
ПР17.							+																					
ПР18.		+				+													+						+			
ПР19.		+														+												
ПР20.		+														+					+							
ПР21.																		+	+			+						
ПР22.			+				+			+													+					
ПР23.			+	+																								
ПР24.		+								+											+							

Завідувач кафедри інформаційних технологій,  
канд. техн. наук, доцент



М.І.Козленко