

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

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вчена рада

ДВНЗ «Прикарпатський національний  
університет імені Василя Стефаника»

Протокол від «30»січня 2018 р. № 1

Голова Вченої ради \_\_\_\_\_ І.Є. Цепенда

**ОСВІТЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Інженерія програмного забезпечення»**

Перший (бакалаврський) рівень

<b>Галузь знань</b>	12 - Інформаційні технології
<b>Спеціальність</b>	121 - Інженерія програмного забезпечення
<b>Кваліфікація:</b>	Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення

**ВНЕСЕНО:**

Кафедрою інформаційних технологій  
Протокол від «23 »січня 2018 р. № 6

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Мельничук С.І.

**ПОГОДЖЕНО**

Вченою радою факультету  
математики та інформатики  
Протокол від «25 » січня 2018 р. № 5

Голова вченої ради \_\_\_\_\_ Пилипів В.М.

**ПРОЕКТНА ГРУПА**

Керівник (гарант):  
Завідувач кафедри інформаційних  
технологій, д.т.н., доц. Мельничук С.І.

**Члени групи:**

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

доцент кафедри інформатики, к.т.н., доц.  
Власій О.О.

**НАДАНО ЧИННОСТІ**

Наказ ректора від «20»лютого 2018 р.  
№ 40/06/09-с

**ВВЕДЕНО У ДІЮ** з «20 »лютого 2018 р.  
Навчально-методичний відділ

Заст. начальника \_\_\_\_\_ Солонець І.Ф.

**м. Івано-Франківськ, 2018**

## 1. Загальна характеристика

<i>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</i>	ДВНЗ « Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника »
<i>Рівень вищої освіти</i>	Перший (бакалаврський)
<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 Професійна(і) кваліфікація(ї) (тільки для регульованих професій)</i>	Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Одиничний ступінь, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців.
<i>Наявність акредитації</i>	відсутня
<i>Рівень/цикл</i>	FQ-ЕНЕА - перший цикл, EQF LLL - 6 рівень, 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>	Без обмежень
<i>Термін дії освітньої програми</i>	до 01.07.2022 р.
<i>Академічні права</i>	Можливість навчатися за програмами другого циклу
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i>	<a href="http://www.pu.if.ua">http://www.pu.if.ua</a>

## 2. Мета освітньої програми

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.

### 3. Характеристика освітньої програми

1	<i>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</i>	Галузь знань 12 «інформаційні технології», спеціальність 121 «інженерія програмного забезпечення»
2	<i>Орієнтація освітньої програми</i>	Освітньо-професійна програма, прикладна орієнтація. Програма орієнтована на здатність розробляти структуру програмних систем, проектувати інтерфейси, виконувати розробку та тестування прикладного програмного забезпечення, у тому числі веб-орієнтованих, мобільних та вбудованих систем .
3	<i>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</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 програми</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

### 4. Придатність випускників до працевлаштування та продовження освіти

1	<i>Придатність до працевлаштування</i>	Фахівець може займати такі посади (за ДКП 003:2010): 2132.2 - Інженер-програміст 2132.2 - Програміст (база даних) 2132.2 - Програміст прикладний 2132.2 - Програміст системний 2131.2 - Інженер з комп'ютерних систем 2131.2 - Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2131.2 - Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа .
2	<i>Подальше навчання</i>	Навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти / сьомий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій

### 5. Викладання та оцінювання

1	<i>Викладання та навчання</i>	Комбінація лекцій, практичних занять, розв'язування ситуаційних проблем, тренінгів, кейсів тощо, виконання проектів, дослідницьких наукових робіт. 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»
---	-------------------------------	--

2	<i>Оцінювання</i>	<p>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється згідно Положення ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім.В.Стефаника» «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 дипломного проекту.</p>
---	-------------------	--

### 6 - Програмні компетентності

№ п/п	<i>шифр</i>	<i>Зміст</i>
1	<b>Інтегральна компетентність</b>	
	ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі інженерії програмного забезпечення, що характеризується комплексністю та неповною визначеністю умов.
2	<b>Компетентії соціально – особистісні:</b>	
	КСО.01	- розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи (принципи біоетики);
	КСО.02	- розуміння необхідності та дотримання норм здорового способу життя;
	КСО.03	- здатність учитися;
	КСО.04	- здатність до критики й самокритики;
	КСО.05	- креативність, здатність до системного мислення;
	КСО.06	- адаптивність і комунікабельність;
	КСО.07	- наполегливість у досягненні мети;
	КСО.08	- турбота про якість виконуваної роботи;
	КСО.09	- толерантність;
	КСО.10	- екологічна грамотність.
	КСО.11	- розуміння необхідності, дотримання правил та виконання вимог охорони праці та виробничої санітарії.
	КСО.12	- розуміння необхідності та дотримання правил безпеки життєдіяльності.
3	<b>Загальнонаукові компетенції</b>	
	КЗН.01	- базові уявлення про основи філософії, психології, педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до естетичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно – наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності;
	КЗН.02	- базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії;
	КЗН.03	- базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій; уміння працювати в Internet;

	КЗН.04	- базові знання фундаментальних наук, в обсязі, необхідному для освоєння загальнопрофесійних дисциплін;
4	<b>Інструментальні компетенції</b>	
	КІ.01	- здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою;
	КІ.02	- знання іноземної мови (мов), організація усного та письмового перекладу науково-технічних текстів, змістом якого є володіння загальнонауковою та спеціальною термінологічною лексикою;
	КІ.03	- дослідницькі навички.
	КІ.04	- здатність створення технічної документації до програмного проекту
5	<b>Професійні компетенції:</b>	
5.1	<b>загально – професійні:</b>	
	КЗП.01	- здатність розробляти специфікації вимог користувачів до програмного забезпечення;
	КЗП.02	- сучасні уявлення про основи інженерії вимог до програмного забезпечення;
	КЗП.03	- здатність здійснювати аналіз вимог, розробляти специфікацію програмних вимог, виконувати їхню верифікацію та атестацію;
	КЗП.04	- базові уявлення про основи моделювання програмного забезпечення , типи моделей , основні концепції уніфікованої мови моделювання UML;
	КЗП.05	- здатність моделювати різні аспекти системи, для якої створюється програмне забезпечення;
	КЗП.06	- здатність розробляти алгоритми та структури даних для програмних продуктів;
	КЗП.07	- сучасні уявлення про структуру та архітектуру програмного забезпечення, методи проектування програмного забезпечення;
	КЗП.08	- здатність проектувати компоненти архітектури програмного продукту;
	КЗП.09	- базові уявлення про сучасні психологічні принципи людино-машинної взаємодії , засоби розробки людино-машинного інтерфейсу;
	КЗП.10	- здатність аналізувати, проектувати та прототипувати людино-машинний інтерфейс;
	КЗП.11	- володіння основами конструювання програмного забезпечення;
	КЗП.12	- володіння основами методів та технологій об'єктно-орієнтованого програмування;
	КЗП.13	- сучасні уявлення про інформаційні моделі та системи , реляційні та розподілені бази даних , мови запитів до баз даних;
	КЗП.14	- здатність приймати участь у проектуванні та реалізації баз даних;
	КЗП.15	- здатність застосовувати та створювати компоненти багаторазового використання;
	КЗП.16	- володіння основами методів та технологій системного аналізу;
	КЗП.17	- здатність розв'язувати математичні ,фізичні та економічні задачі шляхом створення відповідних застосувань;
	КЗП.18	- здатність використовувати можливості апаратного забезпечення;
	КЗП.19	- здатність використовувати можливості операційних систем, офісних програм;
	КЗП.20	- здатність використовувати можливості мережевих програмних систем;
	КЗП.21	- здатність забезпечувати захищеність програм і даних від несанкціонованих дій;
	КЗП.22	- типові процеси програмної інженерії, здатність їх впровадження і управління ними;
	КЗП.23	- верифікація та валідація програмного забезпечення;
5.2	<b>спеціалізовано – професійні:</b>	

КСП.01	- здатність застосовувати професійно профільовані знання в галузі загальноосвітніх дисциплін у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей;
КСП.02	- здатність застосовувати знання в галузі математичної статистики;
КСП.03	- здатність проведення ділових перемов з бізнес-партнерами;
КСП.04	- базові уявлення про сучасні стандарти та процеси управління якістю програмного забезпечення;
КСП.05	- здатність аргументовано переконувати колег у правильності пропонуваного рішення, вміти донести до інших свою позицію;
КСП.06	- дотримання професійної етики програмної інженерії;

### 7 - Програмні результати навчання

№ п.п	Назва типової задачі діяльності	Шифр уміння	Зміст уміння	Шифр компетенції
<i>1</i>	<i>Назва виробничої функції: проектувальна</i>			
	Збирання та аналіз потреб і вимог користувачів, визначення функціональних вимог системи, що проектується (1.ПФ.Д.01)	1.ПФ.Д.01.01	Володіти методами системного аналізу.	КЗП.16
		1.ПФ.Д.01.02	Визначати джерела вимог і забезпечувати процес їх витягання.	КЗП.01 КЗП.02
		1.ПФ.Д.01.03	Розробляти специфікації вимог користувачів.	КЗП.01 КЗП.02
	Управління вимогами (1.ПФ.Е.02)	1.ПФ.Е.02.01	Здійснювати аналіз вимог, розробляти специфікацію програмних вимог, виконувати їхню верифікацію та атестацію.	КЗП.02 КЗП.03
		1.ПФ.Е.02.02	Моделювати різні аспекти системи, для якої створюється ПЗ.	КЗП.04 КЗП.05
	Проектування ПЗ (1.ПФ.Е.03)	1.ПФ.Е.03.01	Проектувати компоненти архітектурного рішення.	КЗП.06 КЗП.07 КЗП.08
		1.ПФ.Е.03.02	Проектувати людино-машинний інтерфейс.	КЗП.09 КЗП.10
	Конструювання ПЗ (1.ПФ.Д.04)	1.ПФ.Д.04.01	Володіти основами конструювання ПЗ.	КЗП.11
		1.ПФ.Д.04.02	Володіти методами та технологіями організації та застосування даних.	КЗП.13 КЗП.14
		1.ПФ.Д.04.03	Володіти методами та технологіями об'єктно-орієнтованого програмування.	КЗП.12
		1.ПФ.Д.04.04	Проектувати та реалізовувати бази даних.	КЗП.14
		1.ПФ.Д.04.05	Застосовувати та створювати компоненти багаторазового використання.	КЗП.15
		1.ПФ.Д.04.06	Розв'язувати математичні та фізичні задачі шляхом створення відповідних застосувань.	КЗП.17

2.	<i>Назва виробничої функції: організаційна</i>				
	Участь у процесах професійного спілкування (2.СВ.Д.01)	2.СВ.Д.01.01	Аргументовано переконувати колег у правильності пропонуваного рішення, вміти донести до інших свою позицію.	КСП.05	
		2.СВ.Д.01.02	Домовлятися з партнерами про базові угоди.	КІ.01 КІ.02 КСП.03	
		2.СВ.Д.01.03	Приймати етичні рішення при зіткненні з етичними дилемами.	КСП.06	
3	<i>Назва виробничої функції: управлінська</i>				
	Участь у процесах управління програмною інженерією (3.ПФ.Д.01)	3.ПФ.Д.01.01	Володіти основами управління проектами.	КЗП.22	
4	<i>Назва виробничої функції: технологічна</i>				
	Верифікація та атестація ПЗ (4.ПФ.Д.01)	4.ПФ.Д.01.01	Визначати та вимірювати атрибути якості.	КЗП.23	
		4.ПФ.Д.01.02	Здійснювати модульне та комплексне тестування ПЗ.	КЗП.23	
		4.ПФ.Д.01.03	Застосовувати емпіричні методи та засоби інженерії ПЗ.	КЗП.22	
	Розробка документації (4.ПФ.С.02)	4.ПФ.С.02.01	Створювати чітку, стислу та точну технічну документацію у відповідності до діючих стандартів.	КСП.04 КІ.01 КІ.02 КІ.04	
	Застосування стандартного апаратного та програмного забезпечення (4.ПФ.С.03)	4.ПФ.С.03.01	Використовувати можливості апаратного забезпечення.	КЗП.18	
		4.ПФ.С.03.02	Використовувати можливості операційних систем.	КЗП.19	
		4.ПФ.С.03.03	Використовувати можливості офісних і мережевих програмних систем.	КЗП.20	
	Підтримка інформаційної безпеки (4.ПФ.С.04)	4.ПФ.С.04.01	Забезпечувати захищеність програм і даних від несанкціонованих дій.	КЗП.21	
	5	<b><i>Уміння щодо вирішення проблем та задач соціальної діяльності, інструментальних та загально – наукових задач</i></b>			
		<i>Шифр уміння</i>	<i>Зміст уміння</i>	<i>Шифр компетенції</i>	
	КЗН.01.ПР.Р.01	Уміння аналізувати й оцінювати явище політичного розвитку українського суспільства в контексті світової історії, застосовувати здобуті знання для прогнозування суспільних процесів.	КЗН.01		
	КЗН.01.ПР.Р.02	Уміння аналізувати складні явища суспільного життя, пов'язувати загально філософські проблеми з вирішенням завдань економічної теорії і практики.			
	КЗН.01.ПР.О.03	Уміння використовувати економічні закони у процесі господарської діяльності.			

K3H.01.PP.O.04	Уміння користуватися нормативно-правовими актами.	
K3H.01.PP.O.05	Володіння основними термінами та поняттями культурології та соціології на рівні відтворення, тлумачення й використання в повсякденному житті.	
K3H.02.3P.O.01	Уміння застосовувати математичні знання у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей.	K3H.02
K3H.03.PP.O.01	Уміння застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій та Internet.	K3H.03
K3H.04.3P.O.01	Уміння застосовувати спеціальні знання з фізики (електрики) при розв'язанні професійних задач.	K3H.04
K3H.04.3P.O.02	Уміння використовувати креслення на різних стадіях проектування програмного забезпечення.	
K3H.04.3P.O.03	Уміння орієнтуватись у схемах алгоритмів, програм, даних і систем.	
KI.01.3P.P.01	Уміння правильно використовувати мовні засоби залежно від сфери й мети спілкування, складати ділові папери.	KI.01
KI.02.3P.P.01	Практичне володіння іноземною мовою в обсязі тематики, зумовленої професійними потребами; користування усним мовленням у межах побутової, суспільно – політичної та фахової тематики; уміння перекладати з іноземної мови на рідну текстів загальноекономічного характеру.	KI.02
KI.03.3P.P.01	Уміння застосовувати дослідницькі навички в спеціалізованих дисциплінах.	KI.03
KCP.01.PP.O.01	Уміння застосовувати професійно - профільовані знання в галузі загальноосвітніх дисциплін у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей.	KCP.01
KCO.01.PP.P.01	Уміння розуміти та сприймати етичні норми поведінки відносно інших людей і відносно природи (принципи біоетики).	KCO.01
KCO.02.PP.P.01	Уміння підтримувати та розвивати фізичне та моральне здоров'я, захищати особисте життя в умовах впливу негативних факторів зовнішнього середовища.	KCO.02
KCO.03.PP.P.01	Уміння сприймати та розуміти надану інформацію у повному обсягу.	KCO.03
KCO.04.PP.P.01	Уміння використовувати критику та самокритику.	KCO.04
KCO.05.PP.P.01	Уміння застосовувати творчі здібності, які характеризують готовність до створення принципово нових ідей, що відрізняються від традиційних, системно мислити.	KCO.05
KCO.06.PP.P.01	Уміння встановлювати зв'язки між людьми.	KCO.06
KCO.07.PP.P.01	Уміння наполегливо досягати поставленої мети.	KCO.07
KCO.08.PP.P.01	Уміння відповідально ставитись до виконуваної роботи.	KCO.08
KCO.09.PP.P.01	Уміння прихильно признавати поведінку та думки інших людей.	KCO.09
KCO.10.PP.P.01	Уміння використовувати адміністративні, правові,	KCO.10



		економічні та виховні важелі впливу на природо користувачів.	
	КСО.11.ПР.О.01	Уміння вживати заходи щодо захисту життя людини.	КСО.11
	КСО.12.ПР.О.01	Уміння визначати негативні фактори в житті людини природного, техногенного, соціально-політичного і воєнного характеру та вживати заходи щодо індивідуального та колективного захисту людини від них.	КСО.12

### 8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

1	<i>Кадрове Забезпечення</i>	<p>Проектна група: 1 доктор технічних наук, доцент; 2 кандидати технічних наук, доценти.</p> <p>Науково-педагогічний персонал відповідає вимогам чинного законодавства України. Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої програми, мають достатній рівень наукової і професійної активності та відповідають ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти, затверджених постановою Кабінету Міністрів України № 1187 від 30 грудня 2015 р.</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 ПНУ 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://www.pu.if.ua">http://www.pu.if.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 загальноуніверситетської 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>Навчально-методичне забезпечення підготовки здобувачів вищої освіти відповідає ліцензійним та акредитаційним вимогам, розроблено:</p> <p>навчальний план, затверджений в установленому порядку;</p> <p>пояснювальну записку до навчального плану;</p> <p>навчально-методичне забезпечення для кожної навчальної дисципліни навчального плану: навчальних і робочих навчальних програм дисциплін; плани семінарських та практичних занять; завдання до лабораторних робіт, методичні вказівки і тематика курсових робіт;</p> <p>пакети контрольних завдань для перевірки знань з дисциплін навчального плану;</p> <p>програми всіх видів практик;</p> <p>методичні вказівки щодо виконання дипломних проєктів;</p> <p>методичне забезпечення самостійної роботи студентів;</p> <p>критерії оцінювання знань і вмінь здобувачів.</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>9 - Академічна мобільність</b>		
1	<i>Національна кредитна мобільність</i>	<p>Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності їх набутих компетентностей.</p>
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 проєкту 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 І (Франція), Університет Вітовта Великого (Литовська Республіка), Жешувського університету (Республіка Польща).</p>

3	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів може проводитися на загальних умовах або за індивідуальним графіком.
---	--	---

### III. Структура та компоненти освітньої програми

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.

В табл. 3 представлений розподіл змісту освітньої програми та обсягу кредитів ЄКТС.

Таблиця 3

#### 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 (1)	360/12	270/9	270/9	900/30
професійна підготовка (2)	4140/138	630/21	1530/51	5400/180
Загальний обсяг	4500/150	900/30	1800/60	7200/240

Розподіл кредитів за навчальними дисциплінами, структурно-логічна послідовність їх вивчення, форми підсумкового контролю наведено в табл. 4

Таблиця 4

**Розподіл змісту освітньої програми та обсягу кредитів ЄКТС за компонентами освітньої програми**

Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота тощо)		Кількість кредитів ЄКТС	Розподіл за семестрами			
Код	Назва		Екзамени	Заліки	Курсові	
					Проекти	Роботи
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>						
<b>1.1. Обов'язкові дисципліни</b>						
1	Історія України	3		2		
2	Історія української культури	3		7		
3	Українська мова (за проф. спрямуванням)	3		1		
5	Фізична культура	12				
4	Філософія	3		8		
<b>Всього за п. 1.1:</b>		<b>12</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>1.2.1. Дисципліни за вибором ВНЗ</b>						
6	Англійська мова (за проф. спрямуванням)	3				
7	БЖД та основи охорони праці	3		8		
8	Іноземна мова (англійська)	3		1		
<b>Всього за п. 1.2.1:</b>		<b>9</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>1.2.2. Дисципліни вільного вибору студента</b>						
9	Економіка програмного забезпечення	3		5		
10	Маркетинг	3		5		
11	Математичні основи комп'ютерної графіки	3		5		
12	Методи та алгоритми обчислень	3		5		
13	Основи підприємництва	3		5		
14	Основи технічного перекладу	3	2			
15	Політологія	3		5		
16	Практика технічного перекладу	3	2			
17	Технічний переклад для ПІ	3	2			
<b>Всього за п. 1.2.2:</b>		<b>9</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Разом за розділом (п. 1):</b>		<b>30</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>						
<b>2.1. Обов'язкові дисципліни</b>						
<b>2.1.1. Теоретична підготовка</b>						
18	Алгоритми та структури даних	6	2			
19	Аналіз вимог до програмного забезпечення	3		1		
20	Архітектура комп'ютера	3		3		
21	Архітектура та проектув. прогр. забезпечення	3	6			
22	Бази даних	6	5	4	5	
23	Безпека програм та даних	3	7			
24	Дискретні структури	3	1			
25	Емпіричні методи програмної інженерії	3	6			
26	Комп'ютерна дискретна математика	6	1			
27	Конструювання програмного забезпечення	6	5			
28	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	3		2		

29	Людино-машинна взаємодія	3	4			
30	Математичний аналіз	6	3	2		
31	Менеджмент проектів прогр. забезпечення	3		3		
32	Моделювання та аналіз прогр. забезпечення	3	3			
33	Об'єктно-орієнтоване програмування	6	3		3	
34	Операційні системи	6	2			
35	Організація комп'ютерних мереж	6	4			
36	Основи електроніки та комп'ютерної схемотехніки	3		2		
37	Основи програмування	6	1			
38	Основи програмної інженерії	3		1		
39	Паралельні та розподілені обчислення	3		4		
40	Програмування Інтернет	3	2			
41	Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика	3		4		
42	Фізика (вибрані розділи)	3	1			
43	Якість прогр. забезпечення та тестування	6		3		
<b>Всього за п. 2.1.1:</b>		<b>108</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>2.1.2. Практична підготовка</b>						
44	Виробнича переддипломна практика	9		8		
45	Дипломне проектування	6	8			
46	Навчальна технологічна практика	3		6		
47	Проектний практикум	6		6		
48	Професійна практика програмної інженерії	6		7		
<b>Всього за п. 2.1.2:</b>		<b>30</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2.2. Вибіркові дисципліни</b>						
<b>2.2.1. Дисципліни за вибором ВНЗ</b>						
49	Основи штучного інтелекту	3	5			
50	Практика застосування Machine Learning	3	6			
51	Програмування мовою Java	3	4			
52	Програмування мовою PHP та JavaScript	6		4		
53	Програмування ігрових застосувань	3		6		
54	Програмування комп'ютерної графіки	3	3			
<b>Всього за п. 2.2.1:</b>		<b>21</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2.2.2. Дисципліни за вільним вибором студента</b>						
<b>Крос-платформне Web – програмування</b>						
1	Англійська мова (для software engineering)	9	4,6	5		
2	Програмування frameworks PHP	6	6			
3	Програмування мовою C#	3		7		
4	Програмування Back-end на Java	9	7			
5	Програмування мовою Ruby	6		7		7
6	Програмування мовою Python	9	5			
7	Програмування frameworks JavaScript	9	8			
<b>Всього за п. 2.2.2:</b>		<b>51</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Програмування мобільних та вбудованих систем</b>						
1	Англійська мова (для software engineering)	9	4,6	5		
2	Нормативне забезпечення програмних продуктів	3		7		
3	Програмування для iOS	9	8			
4	Програмування для OS Android	9	7			
5	Програмування мікроконтролерів	9	5			

6	Проектування цифрових пристроїв мовою AlteraHDL	6		7		7
7	Робототехніка	6	6			
<b>Всього за п. 2.2.2:</b>		<b>51</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Разом за розділом (п. 2):</b>		<b>210</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Загальна кількість</b>		<b>240</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>1</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 захисту дипломного проекту та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення. Атестація здійснюється відкрито і публічно.





















## **6. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

У ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім.В.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 вищого навчального закладу;
- 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 ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів.

## **7. Вимоги професійних стандартів (у разі їх наявності)**

Галузевий стандарт вищої освіти	На основі галузевого стандарту вищої освіти ОКР бакалавр напряму підготовки 6.050103 «ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ», затверджений наказом МОН України №1111 від 08.12.2009р.
---------------------------------	---

Гарант освітньо-професійної програми:  
завідувач кафедри інформаційних технологій,  
д.т.н., доцент

Мельничук С.І.