МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА

ПРОЄКТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Інженерія програмного забезпечення»
Першого рівня вищої освіти
за спеціальністю 121 - Інженерія програмного забезпечення
галузі знань 12 - Інформаційні технології
Кваліфікація: бакалавр з інженерії програмного забезпечення

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова вченої ради
_____ Ігор ЦЕПЕНДА
(протокол № ____ від "___" _____ 2023 р.
Освітня програма вводиться в дію
з "___" _____ 2023 р.

Ректор _____ Ігор ЦЕПЕНДА
(наказ № _____ "___" _____ 2023 р.)

м. Івано-Франківськ 2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ЗАПРОПОНОВАНО:

Гарант освітньої програми _____ Микола КОЗЛЕНКО

Член робочої групи _____ Микола КУЗЬ

Член робочої групи _____ Ігор ЛАЗАРОВИЧ

Член робочої групи _____ Ігор ПОЛАТАЙКО

Член робочої групи _____ Назарій ПЕТЕЛЬСЬКИЙ

ВНЕСЕНО:
Кафедрою інформаційних технологій
Протокол № ____ від «__» _____ 2023 р.

Завідувач кафедри _____ Микола КОЗЛЕНКО

ПОГОДЖЕНО:
Вченою радою факультету математики та інформатики
Протокол № ____ від «__» _____ 2023 р.

Голова вченої ради _____ Володимир ПИЛИПІВ

НАДАНО ЧИННОСТІ
Наказ ректора № _____ від «__» _____ 2023 р.

ВВЕДЕНО У ДІЮ З « __ » _____ 2023 р.

Навчально-методичний відділ

Начальник _____ Ірина СОЛОНЕЦЬ

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці бакалаврів зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань 12 «Інформаційні технології».

ОПП РОЗГЛЯНУТО ТА УХВАЛЕНО вперше вченою радою ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» згідно протоколу №2 від «23» лютого 2014 р. ОПП набула чинності згідно наказу ректора університету № 20/06-09-с від 18 квітня 2014 р. і була введена в дію з 01 вересня 2014 р.

У 2019 році, у зв'язку із затвердженням стандарту вищої освіти України для спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення першого (бакалаврського) рівня вищої освіти згідно наказу МОН України №1166 від 29.10.2018 р., у ОПП були внесені зміни. ОПП зі змінами РОЗГЛЯНУТО ТА УХВАЛЕНО вченою радою ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника (протокол №2 від «26» лютого 2019 р.) ОПП набула чинності згідно наказу ректора університету № 38/06-09-с від 18 березня 2019 р. і була введена в дію з 18 березня 2019 р.

У 2022 році у зв'язку із потребами ринку праці та побажаннями стейкхолдерів і з метою приведення у відповідність до оновлених нормативних документів університету, у ОПП були внесені зміни. ОПП зі змінами РОЗГЛЯНУТО ТА УХВАЛЕНО вченою радою Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол № 5 від «31» травня 2022 р.).

У 2023 році з метою приведення у відповідність до оновлених нормативних документів університету і у зв'язку із потребами ринку праці та побажаннями стейкхолдерів, у ОПП були внесені зміни. ОПП зі змінами РОЗГЛЯНУТО ТА УХВАЛЕНО вченою радою Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол № _ від «__» _____ 2023 р.).

Освітньо-професійна програма базується на нормативних документах:

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556 VII «Про вищу освіту» [Режим доступу:
2. Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII «Про освіту» – [Режим доступу: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19];
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п];
4. Стандарт вищої освіти України для спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затверджений наказом МОН України №1166 від 29.10.2018 р. » [Режим доступу: https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/121-inzhener.programn.zabezp.bakalavr-1.pdf];
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження

національної рамки кваліфікацій» (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ №509 від 12.06.2019, №519 від 25.06.2021); [Електронний ресурс]/2011. [Режим доступу до ресурсу: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п.]
6. Класифікатор професій: ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005; Чинний від 2010-11-01.– (Національний класифікатор України). [Режим доступу до ресурсу: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10]
7. Положення про освітні програми у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника, схвалене Вченою радою Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол № 5 від 31 травня 2022 р.) [Режим доступу до ресурсу: https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/06/polozhennija-pro-OP_16.06.2022.pdf]

Розроблено робочою групою спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»:

1. завідувач кафедри інформаційних технологій, к.т.н., доц. Микола КОЗЛЕНКО;
2. професор кафедри інформаційних технологій, д.т.н., проф. Микола КУЗЬ;
3. доцент кафедри інформаційних технологій, к.т.н., доц. Ігор ЛАЗАРОВИЧ;
4. Senior Software Engineer / Line Manager, Avenga Ігор ПОЛАТАЙКО
5. студент 3 курсу спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення Назарій ПЕТЕЛЬСЬКИЙ.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

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

1. Загальна характеристика	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника Кафедра інформаційних технологій факультету математики та інформатики
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з інженерії програмного забезпечення
Офіційна назва освітньої програми	«Інженерія програмного забезпечення»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	Акредитована відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 15.06.2018, протокол №24, термін дії: 18.06.2019-01.07.2024 р.
Цикл/рівень	FQ-EHEA - перший цикл, НРК - 6 рівень
Передумови	- на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС; - на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) зі спеціальностей галузі знань 12 Інформаційні технології та не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за іншими спеціальностями; - на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти. Прийом на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nmv.pnu.edu.ua/bakalavrat/121-інженерія-програмного-забезпечення/

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	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 12 - Інформаційні технології Спеціальність 121 - Інженерія програмного забезпечення *Об'єкт:* програмне забезпечення, процеси, інструментальні засоби та ресурси розробки, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення. *Ціль навчання:* підготовка фахівців, здатних ставити і розв'язувати завдання, що пов'язані з розробкою, супроводженням та забезпеченням якості програмного забезпечення. *Теоретичний зміст предметної області:* базові математичні, інформаційні, фізичні, економічні положення щодо створення і супроводження програмного забезпечення; основи доменного аналізу, моделювання, проектування, конструювання, супроводження програмного забезпечення. *Методи, методики та технології:* методи та технології розробки програмного забезпечення; збирання, обробки та інтерпретації результатів досліджень з інженерії програмного забезпечення. *Інструменти та обладнання:* програмно-апаратні та інструментальні засоби розробки, супроводження та експлуатації програмного забезпечення.
Орієнтація освітньої діяльності	Освітньо-професійна програма бакалавра 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 .
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі 12 «Інформаційні технології», спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення». Акцент на глибоких знаннях в області систематизованого і упорядкованого підходу до створення, експлуатації і супроводу програмного забезпечення на основі використання принципів інженерії по відношенню до процесу розробки програмного забезпечення, а також здатність їхнього застосування в практичній діяльності. Ключові слова: програмне забезпечення, розробка програмного забезпечення, тестування програмного забезпечення, життєвий цикл програмного забезпечення.
Особливості програми	Тісна співпраця з IT- компаніями регіону дозволяє викладати сучасні технології розробки програмного забезпечення на реальних прикладах та проходити практичну підготовку, виконуючи реальні IT- проекти. Особливий акцент програми на сучасних технологіях розробки веб-орієнтованих, мобільних та вбудованих систем.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	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 2131.2 - Інженер з комп'ютерних систем 2131.2 - Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2131.2 - Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа .
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	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 «D-learn», «MOODLE»
Оцінювання	Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється згідно Положення про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника (введено в дію наказом ректора №799 від 26.11.2019 р.; із внесеними змінами наказом № 212 від 06.04.2021 р.) *Методи оцінювання:* усно; письмово; з використанням тестових технологій; за рахунок комбінації будь-яких із зазначених вище методів. *Види контролю:* попередній, поточний, підсумковий *Форми контролю:* усне та письмове опитування, тестування, презентації, захист індивідуальних робіт, заліки, екзамени, захист звітів з практики *Атестація* - підготовка та захист кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

6. Програмні компетентності	
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	К01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. К02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. К03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. К04. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. К05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. К06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. К07. Здатність працювати в команді.

	К08. Здатність діяти на основі етичних міркувань.
	К09. Прагнення до збереження навколишнього середовища. К10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. 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. 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.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	К13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення. К14. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування. (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування. К15. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем. К16. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами. К17. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу. К18. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки). К19. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних. К20. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення. К21. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності. К22. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя. К23. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення. К24. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення. К25. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з

	розробки та супроводження програмного забезпечення.
	К26. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення. К27. Здатність аналізувати, проектувати та реалізовувати людино-машинний інтерфейс. К28. Здатність створювати, використовувати та аналізувати графічну інформацію.

7. Програмні результати навчання	
Шифр	Програмні результати навчання
ПР01.	Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.
ПР02.	Знати кодекс професійної етики, розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.
ПР03.	Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.
ПР04.	Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.
ПР05.	Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізу та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.
ПР06.	Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення.
ПР07.	Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.
ПР08.	Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.
ПР09.	Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.
ПР10.	Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.
ПР11.	Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.
ПР12.	Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.
ПР13.	Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.
ПР14.	Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.
ПР15.	Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.

ПР16.	Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.
ПР17.	Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.
ПР18.	Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.
ПР19.	Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.
ПР20.	Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.
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.
ПР22.	Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проектами.
ПР23.	Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.
ПР24.	Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.
ПР25.	Знати та вміти використовувати основні інструменти веб-розробки
ПР26.	Вміти аналізувати та розробляти зовнішній вигляд веб-ресурсів

8. Ресурсне забезпечення реалізації діяльності	
Кадрове забезпечення	Науково-педагогічний персонал відповідає вимогам чинного законодавства України. Частка науково-педагогічних працівників, які мають науковий ступінь та/або вчене звання та працюють у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника за основним місцем роботи становить не менше 50 відсотків на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти освітньої програми Інженерія програмного забезпечення Склад науково-педагогічних працівників, які мають освітню та/або професійну кваліфікацію, відповідну освітній програмі складає не менш як три особи, які мають науковий ступінь та/або вчене звання та працюють у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника за основним місцем роботи. Кожний освітній компонент освітньої програми забезпечений науково-педагогічними працівниками з урахуванням відповідності їх освітньої та/або професійної кваліфікації. Всі науково-педагогічні працівники, які забезпечують освітній процес мають не менше чотирьох досягнень у професійній діяльності за останні п’ять років, визначених у пункті 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затверджених постановою Кабінету Міністрів України № 1187 від 30 грудня 2015 р. із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 347 від 10.05.2018, № 180 від 03.03.2020, № 365 від 03.03.2021. Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» забезпечується підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних працівників не рідше, ніж один раз на п’ять років.

Матеріально-технічне забезпечення	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. 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. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура (гуртожитки, їдальня, спортивні зали та відкриті спортивні майданчики, тренажерні зали, медичний комплекс). Кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт http://pnu.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти тощо. 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. В бібліотеці створено локальну комп'ютерну мережу із ПК, підключених до загально університетської мережі із виходом в мережу Інтернет та зоною Wi-Fi. Наявність у структурі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника редакційно-видавничого 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. Розроблене навчально-методичне забезпечення підготовки здобувачів вищої освіти відповідає ліцензійним та акредитаційним вимогам. Навчально-методичне забезпечення розробляються відповідно до Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника, введеного в дію наказом ректора університету від 24 листопада 2022 р. № 672, та постійно удосконалюються, а їх складові доступні здобувачам освіти в системі дистанційного навчання «D-learn».
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності їх набутих компетентностей.
Міжнародна кредитна	В рамках угод про співпрацю здійснюється академічна мобільність з факультетом управління Науково-технічного університету «Гірничо-

мобільність	металургійна академія» імені Станіслава Сташиця (Краків, Республіка Польща) та математично-природничим факультетом Жешувського університету (Жешув, Республіка Польща) 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), Ясський університет ім. А. Й. Кузи (Румунія), Університет науки та технології Лілль I (Франція), Університет Вітовта Великого **(**Литовська Республіка), Жешувського університету (Республіка Польща).

Гарант _____ Микола КОЗЛЕНКО

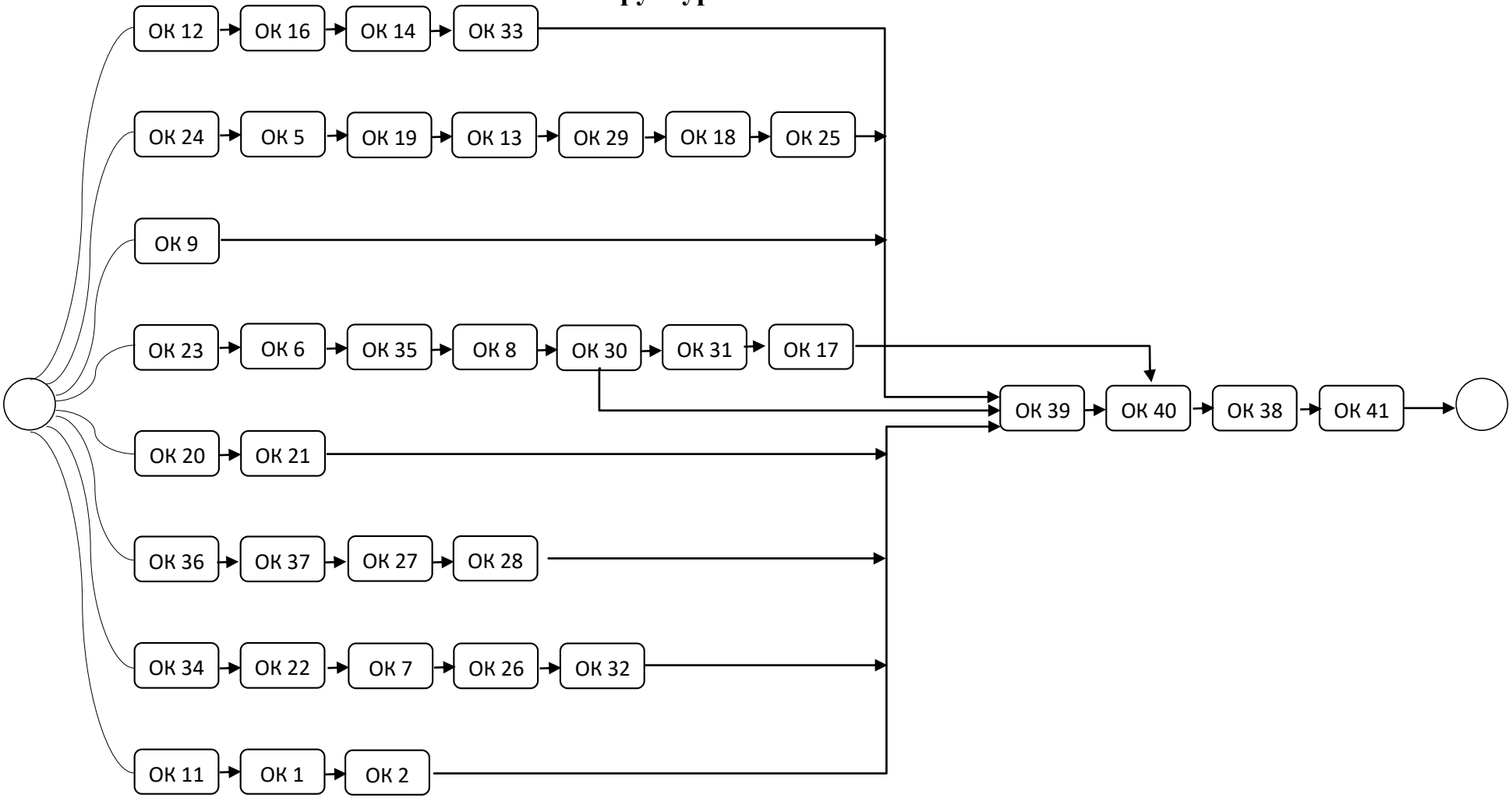
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

№ з/п	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів ECTS	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Англійська мова (за проф. спрямуванням)	6	Залік, екзамен
ОК 2	Англійська мова (для software engineering)	9	Залік, екзамен
ОК 3	Історія України	3	Залік
ОК 4	Українська мова (за проф. спрямуванням)	3	Залік
ОК 5	Алгоритми та структури даних	6	Екзамен
ОК 6	Аналіз вимог до програмного забезпечення	3	Екзамен
ОК 7	Архітектура комп'ютера	3	Залік
ОК 8	Архітектура та проектув. прогр. забезпечення	3	Екзамен
ОК 9	Бази даних	6	Екзамен
ОК 10	Безпека програм та даних	3	Екзамен
ОК 11	Іноземна мова (англійська)	3	Залік
ОК 12	Комп`ютерна дискретна математика	6	Екзамен
ОК 13	Конструювання програмного забезпечення	6	Екзамен
ОК 14	Лінійна алгебра	3	Залік
ОК 15	Людино-машинна взаємодія	3	Залік
ОК 16	Математичний аналіз	3	Екзамен
ОК 17	Менеджмент проектів прогр. забезпечення	3	Екзамен
ОК 18	Моделювання та аналіз прогр. забезпечення	6	Екзамен
ОК 19	Об'єктно-орієнтоване програмування	6	Екзамен
ОК 20	Операційні системи	6	Екзамен
ОК 21	Організація комп'ютерних мереж	6	Екзамен
ОК 22	Основи електроніки та комп'ютерної схемотехніки	3	Екзамен
ОК 23	Основи програмної інженерії	3	Залік
ОК 24	Основи програмування	6	Екзамен
ОК 25	Паралельні та розподілені обчислення	3	Екзамен
ОК 26	Програмування вбудованих систем	3	Залік
ОК 27	Програмування Інтернет	3	Екзамен
ОК 28	Програмування мовою PHP	3	Залік
ОК 29	Програмування мовою Java	6	Екзамен
ОК 30	Проектний практикум	6	Екзамен
ОК 31	Професійна практика програмної інженерії	3	Екзамен
ОК 32	Робототехніка	6	Екзамен
ОК 33	Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика	3	Залік
ОК 34	Фізика (вибрані розділи)	3	Екзамен
ОК 35	Якість прогр. забезпечення та тестування	3	Екзамен
ОК 36	Front-end-розробка	3	Залік
ОК 37	Web-дизайн	3	Залік
ОК 38	Кваліфікаційна робота	9	Екзамен

ОК 39	Навчальна практика	3	Залік
ОК 40	Виробнича практика	9	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		**177**	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК 41	Дисципліна 1	3	Залік
ВК 42	Дисципліна 2	3	Залік
ВК 43	Дисципліна 3	3	Залік
ВК 44	Дисципліна 4	3	Залік
ВК 45	Дисципліна 5	3	Залік
ВК 46	Дисципліна 6	3	Залік
ВК 47	Дисципліна 7	3	Залік
ВК 48	Дисципліна 8	3	Залік
ВК 49	Дисципліна 9	3	Залік
ВК 50	Дисципліна 10	3	Залік
ВК 51	Дисципліна 11	3	Залік
ВК 52	Дисципліна 12	3	Залік
ВК 53	Дисципліна 13	3	Залік
ВК 54	Дисципліна 14	3	Залік
ВК 55	Дисципліна 15	3	Залік
ВК 56	Дисципліна 16	3	Залік
ВК 57	Дисципліна 17	3	Залік
ВК 58	Дисципліна 18	3	Залік
ВК 59	Дисципліна 19	3	Залік
ВК 60	Дисципліна 20	3	Залік
Загальний обсяг вибіркових компонент:		**60**	
Атестація			
ОК 61	Атестація	3	Екзамен
Загальний обсяг атестації		**3**	
Загальна кількість		**240**	

2.2. Структурно-логічна схема ОП



Гарант _____ Микола КОЗЛЕНКО

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 та завершується видачою 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.

Гарант _____ Микола КОЗЛЕНКО

6. **Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми**

№ з/п	Компоненти освітньої програми	ІК	К01	К02	К03	К04	К05	К06	К07	К08	К09	К10	К11	К12	К13	К14	К15	К16	К17	К18	К19	К20	К21	К22	К23	К24	К25	К26	К27	К28
ОК 1	Англійська мова (за проф. спрямуванням)	+			+	+	+	+														+		+						
ОК 2	Англійська мова (для software engineering)	+			+	+	+	+														+		+						
ОК 3	Історія України	+		+						+	+	+	+	+					+					+						
ОК 4	Українська мова (за проф. спрямуванням)	+			+	+																								
ОК 5	Алгоритми та структури даних	+	+	+	+	+	+	+								+	+				+	+		+	+	+	+	+		
ОК 6	Аналіз вимог до програмного забезпечення	+		+	+										+															
ОК 7	Архітектура комп’ютера	+	+	+																+		+			+					
ОК 8	Архітектура та проектув. прогр. забезпечення	+	+	+												+	+					+						+		
ОК 9	Бази даних	+		+				+													+						+			
ОК 10	Безпека програм та даних	+																		+	+			+						
ОК 11	Іноземна мова (англійська)	+			+	+	+	+														+		+						
ОК 12	Комп`ютерна дискретна математика	+	+	+												+	+					+						+		
ОК 13	Конструювання програмного забезпечення	+	+	+													+				+							+		
ОК 14	Лінійна алгебра	+	+	+												+	+					+						+		
ОК 15	Людино-машинна взаємодія	+													+									+					+	
ОК 16	Математичний аналіз	+	+	+												+	+					+						+		
ОК 17	Менеджмент проектів прогр. забезпечення	+			+	+			+	+		+													+	+				
ОК 18	Моделювання та аналіз прогр. забезпечення	+													+															
ОК 19	Об’єктно-орієнтоване програмування	+																						+	+		+			
ОК 20	Операційні системи	+	+	+																+		+			+					
ОК 21	Організація комп’ютерних мереж	+	+	+																+		+			+					
ОК 22	Основи електроніки та комп’ютерної схемотехніки	+	+	+	+	+	+	+								+	+					+		+				+		
ОК 23	Основи	+		+						+	+	+	+	+					+					+						

	програмної інженерії																										
ОК 24	Основи програмування	+	+	+	+	+	+	+								+	+				+	+		+	+	+		+		
ОК 25	Паралельні та розподілені обчислення	+		+				+													+						+			
ОК 26	Програмування вбудованих систем	+	+	+													+				+							+		
ОК 27	Програмування Інтернет	+																						+	+		+			
ОК 28	Програмування мовою PHP	+	+	+													+				+							+		
ОК 29	Програмування мовою Java	+	+	+																+		+				+				
ОК 30	Проектний практикум	+							+																					
ОК 31	Професійна практика програмної інженерії	+		+	+											+	+	+									+			
ОК 32	Робототехніка	+																						+	+		+			
ОК 33	Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика	+	+	+												+	+					+					+			
ОК 34	Фізика (вибрані розділи)	+	+	+																+		+				+				
ОК 35	Якість прогр. забезпечення та тестування	+		+														+					+							
ОК 36	Front-end-розробка	+																											+	
ОК 37	Web-дизайн	+																												+
ОК 38	Кваліфікаційна робота	+		+	+	+						+			+								+	+	+					
ОК 39	Навчальна практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ОК 40	Виробнича практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ОК 61	Атестація	+			+	+																								

Гарант _____ Микола КОЗЛЕНКО

7. **Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентам освітньої програми**

№ з/п	Компоненти освітньої програми	ПР01.	ПР02.	ПР03.	ПР04.	ПР05.	ПР06.	ПР07.	ПР08.	ПР09.	ПР10.	ПР11.	ПР12.	ПР13.	ПР14.	ПР15.	ПР16.	ПР17.	ПР18.	ПР19.	ПР20.	ПР21.	ПР22.	ПР23.	ПР24.	ПР25.	ПР26.
ОК 1	Англійська мова (за проф. спрямуванням)	+																									
ОК 2	Англійська мова (для software engineering)	+																									
ОК 3	Історія України		+																								
ОК 4	Українська мова (за проф. спрямуванням)																							+			
ОК 5	Алгоритми та структури даних	+		+		+	+							+					+								
ОК 6	Аналіз вимог до програмного забезпечення									+																	
ОК 7	Архітектура комп'ютера							+																			
ОК 8	Архітектура та проектув. прогр. забезпечення					+																					
ОК 9	Бази даних																		+								
ОК 10	Безпека програм та даних																					+					
ОК 11	Іноземна мова (англійська)	+																									
ОК 12	Комп`ютерна дискретна математика					+																					
ОК 13	Конструювання програмного забезпечення													+													
ОК 14	Лінійна алгебра					+																					
ОК 15	Людино-машинна взаємодія								+																		
ОК 16	Математичний аналіз					+																					
ОК 17	Менеджмент проектів прогр. забезпечення																+	+					+				
ОК 18	Моделювання та аналіз прогр. забезпечення										+																
ОК 19	Об'єктно-орієнтоване програмування															+											
ОК 20	Операційні системи							+																			
ОК 21	Організація комп'ютерних мереж							+																			
ОК 22	Основи	+				+																					

	електроніки та комп'ютерної схемотехніки																								
ОК 23	Основи програмної інженерії		+																						
ОК 24	Основи програмування	+		+		+	+							+											
ОК 25	Паралельні та розподілені обчислення																		+						
ОК 26	Програмування вбудованих систем													+											
ОК 27	Програмування Інтернет															+									
ОК 28	Програмування мовою PHP													+											
ОК 29	Програмування мовою Java							+																	
ОК 30	Проектний практикум																	+							
ОК 31	Професійна практика програмної інженерії												+		+										
ОК 32	Робототехніка															+									
ОК 33	Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика					+																			
ОК 34	Фізика (вибрані розділи)							+																	
ОК 35	Якість прогр. забезпечення та тестування																			+	+				
ОК 36	Front-end-розробка																							+	
ОК 37	Web-дизайн																								+
ОК 38	Кваліфікаційна робота						+				+												+	+	
ОК 39	Навчальна практика	+	+	+	+		+	+		+		+	+		+		+	+	+				+	+	+	
ОК 40	Виробнича практика	+	+	+	+		+	+		+		+	+		+		+	+	+				+	+	+	
ОК 61	Атестація																							+		

Матриця відповідності результатів навчання та компетентностей відповідно до стандарту вищої освіти.

Шифр	ІК	К01	К02	К03	К04	К05	К06	К07	К08	К09	К10	К11	К12	К13	К14	К15	К16	К17	К18	К19	К20	К21	К22	К23	К24	К25	К26	К27	К28
ПР01.	+			+	+	+	+														+		+						
ПР02.	+		+						+	+	+	+	+					+					+						
ПР03.	+																							+	+				
ПР04.	+																+	+							+				
ПР05.	+	+	+												+	+					+						+		
ПР06.	+		+																				+	+					
ПР07.	+	+	+																+		+			+					
ПР08.	+													+									+					+	
ПР09.	+		+	+										+															
ПР10.	+													+															
ПР11.	+														+														
ПР12.	+														+	+													
ПР13.	+	+	+													+				+						+			
ПР14.	+		+	+											+	+	+									+			
ПР15.	+																						+	+		+			
ПР16.	+			+	+			+	+		+														+				
ПР17.	+							+																					
ПР18.	+		+				+													+					+			
ПР19.	+		+														+												
ПР20.	+		+														+					+							
ПР21.	+																		+	+			+						
ПР22.	+			+				+			+													+					
ПР23.	+			+	+																								
ПР24.	+		+								+											+							
ПР25.																												+	
ПР26.																													+

Гарант _____ Микола КОЗЛЕНКО