



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»

ЗАТВЕРДЖЕНО

рішенням Вченої ради Відкритого
міжнародного університету розвитку
людини «Україна»
протокол № 04 від 02 липня 2020 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення»
галузі знань 12 «Інформаційні технології»
Кваліфікація: магістр з інженерії програмного забезпечення

Освітня програма вводиться в дію
наказом № 93 від 09 липня 2020 року



Президент Відкритого міжнародного
університету розвитку людини «Україна»

П. М. Таланчук

Київ 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Інженерія програмного забезпечення»
спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»
другого (магістерського) рівня вищої освіти

Проректор з навчально-виховної роботи



О.П. Коляда

Начальник відділу методичної роботи



В.М. Баула

Голова Науково-методичного об'єднання з
інформаційних технологій



С.С. Забара

Директор Інституту комп'ютерних
технологій



О.С. Шматок

Гарант освітньої програми¹:
професор кафедри інформаційних технологій
та програмування, доцент, кандидат фізико-
математичних наук



М.В. Бурлаков

Представник роботодавців:
генеральний директор Інституту розробки
інформаційних систем, к.т.н.



А.В. Чадюк

Представник студентського самоврядування:
студент магістратури групи ПІ-20-1м
спеціальності
121 Інженерія програмного забезпечення



В. Б. Котков

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою у складі:

1. Забара Станіслав Сергійович (керівник) - завідувач кафедри інформаційних технологій та програмування, доктор технічних наук, професор;
2. Одрібець Наталія Василівна – доцент кафедри інформаційних технологій та програмування, кандидат фізико-математичних наук, доцент;
3. Ізварін Ігор Вікторович – доцент з кафедри інформаційних технологій та програмування, кандидат технічних наук.

Рекомендовано Науково-методичним об'єднанням з інформаційних технологій у складі:

1. Забара Станіслав Сергійович, голова НМО, д.т.н., професор, завідувач кафедри інформаційних технологій та програмування;
2. Бескровний Олексій Іванович, к.т.н., доцент, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії;
3. Семенко Анатолій Ілларіонович, д.т.н., професор кафедри комп'ютерної інженерії;
4. Тимошенко Анатолій Григорович, к.т.н., професор кафедри комп'ютерної інженерії;
5. Ізварін Ігор Вікторович, к.ф-м.н., доцент кафедри інформаційних технологій та програмування;
6. Кіт Григорій Васильович, к.т.н., доцент, директор Івано-Франківської філії, завідувач кафедри інформаційних технологій та програмування;
7. Мамчич Ярослав Минович, старший викладач кафедри інформаційної діяльності та туризму Луцького інституту розвитку людини;
8. Завгородній Андрій Володимирович, к.ф-м.н., завідувач кафедри економіки та інформаційних технологій Миколаївського міжрегіонального інституту розвитку людини;
9. Михайлов Костянтин Михайлович, к.т.н., завідувач кафедри інформаційних технологій Новокаховського гуманітарного інституту;
10. Байдецька Леся Василівна, викладач Тернопільського коледжу.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Представник роботодавців: генеральний директор Інституту розробки інформаційних систем, к.т.н. Чадюк А.В.;
2. Представник студентського самоврядування: студент магістратури групи ПП-20-- іст Котков В.Б.

Склад проектної групи затверджено наказом Університету «Україна» від «16» квітня 2020 р. №58.

Зміст освітньої програми розглянуто на засіданні Вченої ради Інституту комп'ютерних технологій (протокол від 03.12. 2020 р. № ??).

Зміст освітньої програми розглянуто на засіданні Науково-методичного об'єднання з інформаційних технологій (протокол від 10.12.2020 р. № 2).

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності

121 «Інженерія програмного забезпечення»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна» Інститут комп'ютерних технологій Кафедра інформаційних технологій та програмування
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр магістр з інженерії програмного забезпечення
Офіційна назва освітньої програми	Інженерія програмного забезпечення
Форми навчання	Денна, заочна
Освітня кваліфікація	Магістр з інженерії програмного забезпечення
Професійна кваліфікація	Не передбачено
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення Освітньо-професійна програма – Інженерія програмного забезпечення
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 6 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію Серія НІ № 1189878 відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 02.03.2017 р. протокол № 124 (наказ МОН України від 13.03.2017 р. № 375) термін дії сертифіката до 01.07.2027 року.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (диплом бакалавра, спеціаліста, магістра (зі споріднених спеціальностей). Заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані за попередньою освітньою програмою підготовки магістра (спеціаліста) за іншою спеціальністю. Максимальний обсяг кредитів ЄКТС, що може бути перезарахований, не має перевищувати 25 % від загального обсягу освітньої програми. Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
Мова(и) викладання	українська, англійська
Термін дії освітньої програми	2020-2022 р.р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://ab.uu.edu.ua/NM_zabezpechennya_specialnostey_2020-21
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівця, здатного вирішувати складні задачі з новітніх напрямків комп'ютерних наук: проектування інформаційних систем із розподіленими базами даних, використовуючи інтелектуальний аналіз даних, хмарні обчислення, методи прийняття рішень та технології управління проектами.	

3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	12 Інформаційні технології 121 Інженерія програмного забезпечення Об'єкт вивчення та діяльності: процеси розроблення, модифікації, аналізу, забезпечення якості, впровадження і супроводження програмного забезпечення. Цілі навчання: підготовка фахівців, які здатні ставити розв'язувати складні задачі і проблеми з розроблення, забезпечення якості, впровадження та супроводу програмних засобів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Теоретичний зміст предметної області: базові математичні, інфологічні, лінгвістичні, економічні концептуальні положення щодо розроблення і супроводу програмного забезпечення та забезпечення його якості. Методи, методики та технології: методи аналізу та моделювання прикладної області, виявлення інформаційних потреб, класифікації та аналізу даних для проєктування програмного забезпечення; методи розроблення вимог до програмного забезпечення; методи аналізу і побудови моделей програмного забезпечення; методи проєктування, конструювання, інтеграції, тестування та верифікації програмного забезпечення; методи модифікації компонентів і даних програмного забезпечення; моделі і методи надійності та якості в програмній інженерії; методи управління проєктами програмного забезпечення. Інструменти та обладнання: програмно-апаратні та хмарні засоби підтримки процесів інженерії програмного забезпечення.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. ґрунтується на загальноновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень і практичних досягненнях у галузях обчислювальної техніки, інформаційних технологій та кібернетики.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі технологій аналізу та створення комп'ютерних систем, яка є важливою складовою напрямку комп'ютерних наук. Включає широке застосування хмарних обчислень, інтелектуального аналізу даних, створення сервіс-орієнтованих архітектур, систем із розподіленими базами даних та систем бездротового зв'язку. Ключові слова: комп'ютерні системи, розподілені бази даних, сервіс-орієнтовані архітектури; інтелектуальна обробка великих даних, хмарні технології
Особливості програми	Особливості програми обумовлені викладанням відносно новітніх дисциплін, спрямованих на інтелектуальну обробку даних та побудову і використання сервіс-орієнтованих архітектур та систем із розподіленими базами даних. Мінімум 35 % обсягу освітньої програми має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти. Для практики має бути відведено не менш 10 кредитів ЄКТС.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Магістр з інженерії програмного забезпечення. Область професійної діяльності – розробка програмних продуктів, технологій та засобів розроблення програмного забезпечення, наукові дослідження, викладацька, експертна та консультативна

	діяльність у сфері інженерії програмного забезпечення. Назви професій згідно Національного класифікатора України: - 2 Професіонали; - 21 професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук; - 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації); - 2132 Професіонали в галузі програмування; - 2131.1 – Науковий співробітник (обчислювальні системи) - 2131.2 – Аналітик комп'ютерних систем - 2310.2 – Викладач ВНЗ - 2132.2 Розробники комп'ютерних програм; - 2131.2 Адміністратор бази даних ; - 2131.2 Адміністратор даних; - 2131.2 Адміністратор доступу; - 2131.2 Адміністратор доступу (груповий); - 2131.2 Адміністратор задач; - 2131.2 Адміністратор системи; - 2131.2 Аналітик комп'ютерного банку даних; - 2131.2 Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення; - 2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа; - 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів. Можлива професійна сертифікація
Подальше навчання	Можливість продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Базове централізоване навчання поєднується із проблемно-орієнтованим навчанням за вибором студентів. Можливо використання електронного навчання в системі Moodle. Викладання проводиться у вигляді лекцій, мультимедійних лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання, індивідуальних занять тощо.
Оцінювання	Система ЄКТС, що передбачає оцінювання навчальних досягнень здобувачів фахової передвищої освіти за всіма видами аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямованими на опанування навчальним навантаженням із освітньо-професійної програми: різні види контролю відповідно до внутрішньої системи забезпечення якості освіти, зокрема письмові та усні екзамени (заліки), захист звітів із практик, курсової роботи, комплексний атестаційний екзамєн, інше.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 02. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. ЗК 03. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК 04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК 05. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (СК)	СК 01. Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення. СК 02. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення. СК 03. Здатність проєктувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів. СК 04. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення. СК 05. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення. СК 06. Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проєктними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення. СК 07. Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах. СК 08. Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення. СК 09. Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення.
7 – Програмні результати навчання	
РН 01 Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення. РН 02 Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу. РН 03 Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області. РН 04 Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення. РН 05 Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення. РН 06 Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проєктних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів. РН 07 Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення. РН 08 Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника. РН 09 Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення. РН 10 Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проєктування програмного забезпечення. РН 11 Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення. РН 12 Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики. РН 13 Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу. РН 14 Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.	

РН 15 Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника.
 РН 16 Планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення.
 РН 17 Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Науково-педагогічні та наукові працівники, які здійснюють освітній процес, повинні мати 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 (затверджених Постановою КМУ від 30 грудня 2015 р. № 1187 зі змінами, у редакції від 23.05.2018). Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму, за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької /управлінської /інноваційної /творчої роботи та/або роботи за фахом. Частка науково-педагогічних працівників із науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин циклів дисциплін навчального плану, не менше 75% від кількості годин, у тому числі частка осіб, які працюють в університеті за основним місцем роботи, не менше 50% від кількості годин. Частка докторів наук або професорів – не менше 10% від кількості годин.
Матеріально-технічне забезпечення	Університет здійснює матеріально-технічне забезпечення: - аудиторний фонд; - бібліотека; - комп'ютерні класи; - Україно-корейський центр інформаційного доступу; - медичний кабінет; - Медико-реабілітаційний центр; - Центр інклюзивних технологій навчання; - їдальня (кав'ярня); - гуртожитки; - спортивні майданчики, зали і стадіон; - наявність пандусів; - наявність пасажирських ліфтів та ін.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	CODESYS V3.5 SP5 Patch 5, Visual Studio, Python 3.6, Python 2.7, Net Beans IDE 8.2, Eclipse, Delphi 7, Code Vision AVR Evaluation, C++ Builder 6, Blend for Visual Studio, Atmel Studio 7.0, Arduino, Net Cracker, Electronic Workbench, Cisco Packet Tracer, Star UML, Audacity.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Інститут кібернетики НАН України, Національний технічний університет України «КПІ», Національний університет «Києво-Могилянська академія», Національний університет ім. Тараса Шевченка, Харківський національний університет радіоелектроніки, Національний університет «Львівська політехніка», Національний авіаційний університет та інші.
Міжнародна кредитна мобільність	Згідно із програмами міжнародного співробітництва студенти Університету «Україна» зі знанням іноземних мов мають змогу

	здобувати освіту за кордоном у Польщі (Вістула), Литві (Шяуляй). Програми реалізуються на основі подвійного дипломування, тобто шляхом паралельного або послідовного навчання в Університеті «Україна» та у закордонному ЗВО-партнері.
Навчання іноземних здобувачів освіти	Умови та особливості в контексті навчання іноземних громадян: - перший рівень вищої освіти – бакалавр за спеціальністю «Облік і оподаткування»; – умови прийому на навчання за програмою регламентуються Правилами прийому до Університету «Україна».

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

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Обсяг		Форма підсумк. контролю	Семес- три
		кредити ECTS	академ. години		
1	2	3	4	5	6
I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ					
1.1 Обов'язкові компоненти освітньої програми					
ОК 1.1	Дидактика вищої школи	3	90	з	2
ОК 1.2	Академічна іноземна мова	3	90	і	1
ОК 1.3	Управління проєктами	6	180	і	1
Всього ОК за п. 1.1		12	360		
1.2 Вибіркові компоненти освітньої програми					
Всього ВК за п. 1.2		7	210		
ВК 1.1	Дисципліни вільного вибору студентів із загальноуніверситетського переліку дисциплін	3	90	з	1
ВК 1.2		4	120	з	2
Всього за I циклом		19	570		
II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ					
2.1 Обов'язкові компоненти освітньої програми					
ОК 2.1	Інтелектуальний аналіз даних	5	150	з	1
ОК 2.2	Високопродуктивні комп'ютерні системи	4	120	з	2
ОК 2.3	Хмарні обчислення	5	150	і, кр	1
ОК 2.4	Дослідження програмних продуктів, технології створення та супровіду	5	150	з	2
ПР 1	Науково-педагогічна практика	6	180	з	2
ПР 2	Переддипломна практика	18	540	з	3
	Підготовка магістерської кваліфікаційної роботи	12	360		3
	Захист магістерської кваліфікаційної роботи				3
Всього ОК за п. 2.1		55	1650		
2.2 Вибіркові компоненти освітньої програми					
Всього за п. 2.2		16	480		
ВК 2.1	Дисципліни вільного вибору студентів із переліку циклу професійної підготовки	4	120	з	2
ВК 2.2		4	120	з	1
ВК 2.3		4	120	з	1
ВК 2.4		4	120	з	2
Всього за II циклом		71	2160		
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ					
Всього дисциплін вільного вибору		23	690		
РАЗОМ:		90	2700		

Вибіркові компоненти – 23 кредити (25%), із них:
 з циклу загальної підготовки – 7 кредитів (21%),
 з циклу професійної підготовки – 16 кредитів (26%)

Освітня компонента обирається студентом із запропонованих найменувань:

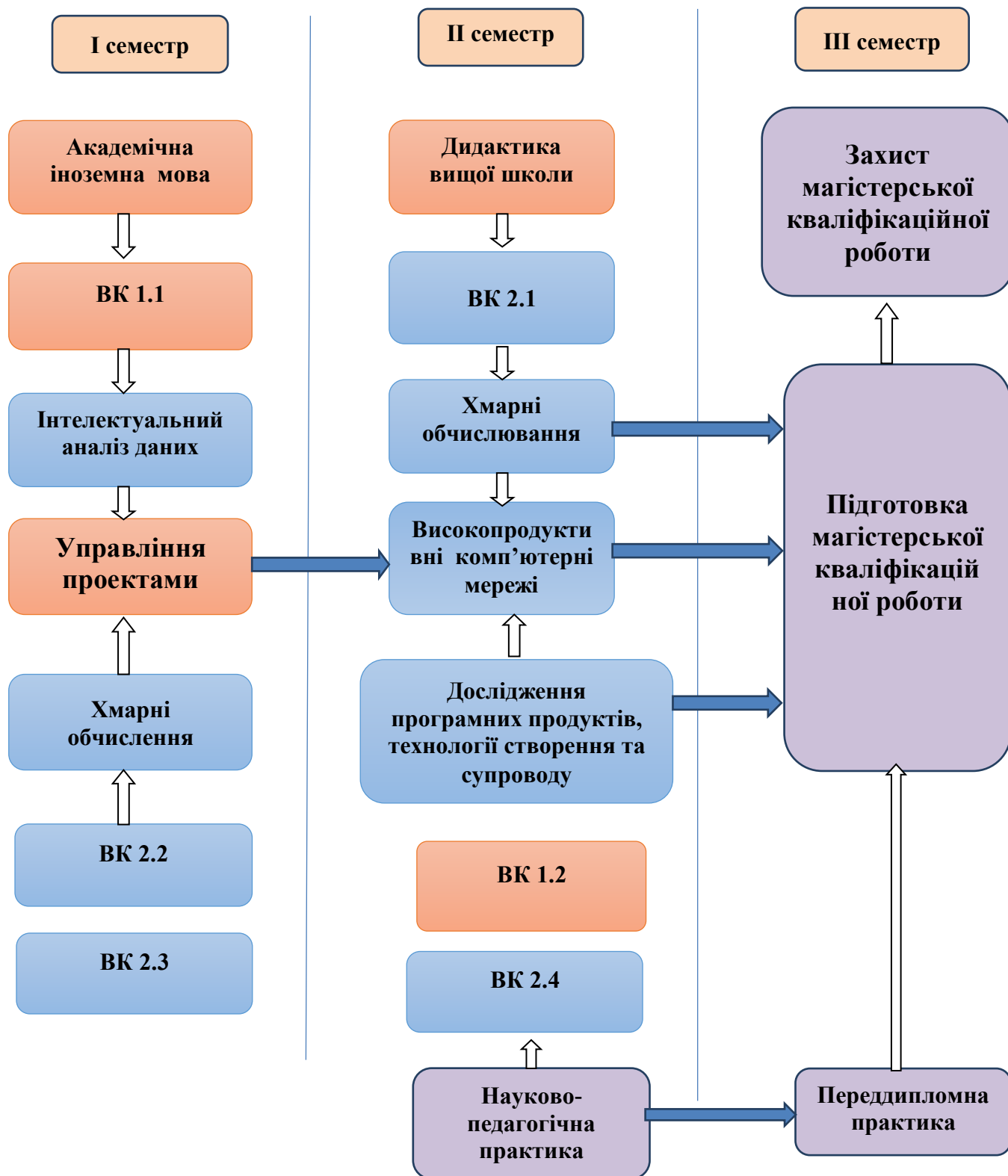
Цикл загальної підготовки

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Обсяг		Форма підсумк. контролю	Семес-три
		кредити ECTS	академ. години		
1	2	3	4	5	6
ВК 1.1	Основи наукової діяльності	3	90	з	1
ВК 1.2	Ділова іноземна мова Право інтелектуальної власності	4	120	з	2

Цикл професійної підготовки

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Обсяг		Форма підсумк. контролю	Семес-три
		кредити ECTS	академ. години		
1	2	3	4	5	6
ВК 2.1	Бездротові телекомунікаційні системи Big Data	4	120	з	2
ВК 2.2	Адміністрування комп'ютерних систем та мереж	4	120	з	1
ВК 2.3	Методи прийняття технічних рішень	4	120	з	1
ВК 2.4	Мультисервісні системи та мережі Computer Vision	4	120	з	2

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми
Структурно-логічна схема підготовки бакалаврів
спеціальності 121«Інженерія програмного забезпечення»



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Інженерія програмного забезпечення» спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» здійснюється в формі публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Атестація завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації «магістр з інженерії програмного забезпечення».

3.1. Вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна магістерська робота здобувача ступеня вищої освіти магістр зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» є самостійним розгорнутим дослідженням, що відображає інтегральну компетентність її автора та підводить підсумки набутих ним знань, умінь та навичок із основних дисциплін, передбачених навчальним планом. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми в галузі інформаційних технологій, що передбачає застосування теорій та методів програмного забезпечення і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Стан готовності кваліфікаційної роботи здобувача ступеня вищої освіти магістра до захисту визначається науковим керівником. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання магістром його індивідуального навчального плану.

До захисту допускаються кваліфікаційні роботи, виконані здобувачем ступеня вищої освіти магістр самостійно з дотриманням принципів академічної доброчесності. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат. Кваліфікаційна робота розміщується на офіційному сайті Університету. Оприлюднення кваліфікаційних робіт з обмеженим доступом здійснюється відповідно до вимог законодавства.

Встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам Тимчасового стандарту вищої освіти відбувається через підсумкову атестацію, яка здійснюється відкрито і гласно на засіданні екзаменаційної комісії.

3.2. Вимоги до публічного захисту (демонстрації)

У процесі публічного захисту кандидат на присвоєння магістерського ступеня повинен показати вміння чітко й упевнено викладати зміст проведених досліджень, аргументовано відповідати на запитання та вести дискусію. Доповідь студента повинна супроводжуватися презентаційними матеріалами розробленими в програмі Microsoft Office Power Point та пояснювальною запискою, призначеними для загального перегляду. Ухвалення екзаменаційною комісією рішення про присудження ступеня бакалавра з інженерії програмного забезпечення та видачу диплома бакалавра за результатами підсумкової атестації студентів оголошуються після оформлення в установленому порядку протоколів засідань екзаменаційної комісії.

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Заклади вищої освіти несуть первинну відповідальність за якість послуг щодо надання вищої освіти.

В Університеті функціонує система забезпечення 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 вебсайті 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, в 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 в наукових працях працівників Університету і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів, що описані в Положенні про систему забезпечення якості підготовки здобувачів вищої освіти.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти 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 із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

5. Вимоги професійних стандартів

Загальноприйняті професійні стандарти – відсутні.

**6. Перелік нормативних документів, на яких базується освітня
(освітньо-професійна) програма**

1. Закон «Про вищу освіту» – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Закон «Про освіту» – <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>.
4. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
5. Перелік галузей знань і спеціальностей, 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Затверджені Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584. https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/2020-metod-rekomendacziyi.docx;
7. Проєкт ЄС TUNING (прикладі результатів навчання, компетентностей) <http://www.unideusto.org/tuningeu>.
8. Стандарти та рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) // URL: https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf.
9. EQF 2017 (Європейська рамка кваліфікацій) // URL : <https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-efq/files/en.pdf>;
<https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page>
10. QF EHEA 2018 (Рамка кваліфікацій ЄПВО) // URL : http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/EHEAParis2018_Communique_AppendixIII_952778.pdf.
11. ISCED (Міжнародна стандартна класифікація освіти, МСКО) 2011 // URL : <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>.
12. ISCED-F (Міжнародна стандартна класифікація освіти – Галузі, МСКО-Г) 2013 // URL : <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>.
13. Національний глосарій: вища освіта, 2014 // URL : <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsehu.html?download=83:hlosarii-terminiv-vyshchoi-osvity-2014-r-onovlene-vydannia-z-urakhuvanniam-polozhen-novoho-zakonu-ukrainy-pro-vyshchu-osvitu&start=80>
14. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія, 2014 // URL : <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsehu.html?download=82:bolonskyi-protsehu-nova-paradyhma-vyshchoi-osvity-yu-rashkevych&start=80>.

15. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с. – URL : <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialynatsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskohoprotsesu.html?start=80>

16. Положення про систему забезпечення якості підготовки здобувачів вищої освіти Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна» від 22 лютого 2018 року. - [Режим доступу: <http://vo.ukraine.edu.ua/course/index.php?categoryid=374>];

17. Положення про освітні програми у Відкритому міжнародному університеті розвитку людини «Україна». - [Режим доступу: <http://vo.ukraine.edu.ua/course/index.php?categoryid=374>];

18. Стандарт вищої освіти України за спеціальністю «121 Інженерія програмного забезпечення» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затверджений і введений в дію наказом Міністерства освіти і науки № 1424 від 17 листопада 2020 року // URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>.

7. Пояснювальна записка до освітньої (освітньо-професійної) програми

Освітньо-професійна програма 121 «Інженерія програмного забезпечення» визначає вимоги до другого (магістерського) рівня вищої освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання та компетентності, якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Базується на компетентнісному підході і поділяє філософію визначення вимог до фахівця, закладену в основу Болонського процесу та в міжнародному проєкті Європейської комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі» (Tuning Educational Structures in Europe, TUNING).

Порядок нумерації в переліку загальних та фахових компетентностей не пов'язаний зі значимістю тієї чи іншої компетентності.

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

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	БК 1.1		БК 1.2		БК 2.1		БК 2.2		БК 2.3		БК 2.4		ПР1	ПР2
ЗК 01	+		+	+	+	+	+	+					+			+					+
ЗК 02	+	+	+					+	+				+								+
ЗК 03			+	+	+	+	+	+				+	+			+		+	+	+	+
ЗК 04	+	+	+					+	+	+			+			+					+
ЗК 05		+	+	+	+	+	+		+				+	+		+		+	+	+	
СК 01			+	+			+						+			+				+	
СК 02			+	+	+	+	+	+					+			+		+	+		+
СК 03				+	+		+						+			+		+			+
СК 04			+	+	+	+	+	+					+			+		+	+		+
СК 05			+				+											+			
СК 06			+											+							
СК 07			+	+	+					+								+			
СК 08			+	+	+	+	+						+								
СК 09			+		+	+		+										+	+	+	

9. Матриця відповідності результатам навчання компонентам освітньої програми

[illegible]

Таблиця. Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

	Класифікація компетентностей за НРК	Знання Зн1 . Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень Зн2 . Критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	Уміння Умі . Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур У м2 . Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах Ум3 . Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	Комунікація К1 . Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються К2 Використання іноземних мов у професійній діяльності	Автономія та відповідальність АВ1 . Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2 . Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів АВ3 . Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії
Загальні компетентності					
ЗК01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	Зн2	Умі, Ум2, Ум3		
ЗК02	Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.		Ум2	К1	
ЗК03	Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.	Зн1, Зн2	Умі, Ум3		АВ2
ЗК04	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності).			К1	
ЗК05	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	Зн2	Ум3		АВ3
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності					
СК01	Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення.	Зн1	Ум2		АВ1

СК02	Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення.	Зн2	Умі		AB1
СК03	Здатність проектувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів.	Зні	Ум3		ДВ1
СК04	Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення.	Зні, Зн2	Умі, Ум3		AB1
СК05	Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення.	Зні	У м2		AB1,AB2
СК06	Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проектними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення.		Ум3	К1	AB1
СК07	Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.	Зні, Зн2	Ум2		
СК08	Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення.		Ум2, Ум3		AB1, AB2
СК09	Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення.	Зні	Ум3	К1	AB1

Таблиця. Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Програмні результати навчання	Компетентності														
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності					Спеціальні (фахові) компетентності								
		ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08	СК09
РН01 Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення	Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог	+	+							+		+		+	
РН02 Оцінювати і вибирати методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.		+							+		+		+		+
РН03 Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.,		+													+
РН04 Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проектування програмного забезпечення.		+	+		+		+								
РН05 Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.		+			+		+								+
РН06 Розробляти і оцінювати стратегії проектування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проектних		+						+	+		+	+	+		+

[illegible]

[illegible]