

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

ЗАТВЕРДЖЕНО.

Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 5 від «30» 06 2020 р.)



Розмова Вченої ради

Михайло ІЛЬЧЕНКО

**Інженерія програмного забезпечення
мультимедійних та інформаційно-пошукових систем
(Software Engineering of Multimedia and
Information Retrieval Systems)
ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
Другого (магістерського) рівня вищої освіти**

за спеціальністю	121 Інженерія програмного забезпечення
галузі знань	12 Інформаційні технології
кваліфікація	Магістр з інженерії програмного забезпечення

Введено в дію Наказом ректора
КПІ ім. Ігоря Сікорського
від 08.07.2020 № 1/231

Київ – 20 20

ПРЕАМБУЛА

РОЗРОБЛЕНО проєктною групою:

Керівник проєктної групи

Сулема Євгенія Станіславівна,
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем

Члени проєктної групи:

Онай Микола Володимирович,
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем

Заболотня Тетяна Миколаївна,
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем

Олещенко Любов Михайлівна,
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем

Лющенко Леся Анатоліївна,
кандидат технічних наук, старший викладач
кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем


Хіцко Яна Володимирівна,
кандидат технічних наук, старший викладач
кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем


Юсин Яків Олексійович,
асистент кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем

Легеза Віктор Петрович,
в.о. завідувача кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем
доктор технічних наук, професор

ПОГОДЖЕНО:

Науково-методична комісія КПІ ім. Ігоря Сікорського
зі спеціальності 121 "Інженерія програмного забезпечення"

Голова НМКУ  Іван ДИЧКА
(протокол № 14 від «14» 05 2020 р.)

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського
Голова Методичної ради  Юрій ЯКИМЕНКО
(протокол № 10 від «18» 06 2020 р.)

ВРАХОВАНО:

Фахову експертизу проводили:

Олексій ДИШЛЕВИЙ – керівник освітніх програм підготовки молодших спеціалістів у Києві та Вінниці, ІТ-компанія ЕРАМ Systems

Ілля ШАСТІН – провідний інженер ТОВ "Відео Інтернет Технології"

ОП обговорено після надходження всіх побажань і пропозицій від студентів і випускників ОП та схвалено на розширеному засіданні кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем (протокол №8 від 20 травня 2020 року).

ОП розглянуто і схвалено науково-методичною підкомісією зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення (протокол №3 від 22 травня 2020 року).

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми	5
2. Перелік компонент освітньої програми	15
3. Структурно-логічна схема освітньої програми	16
4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти.....	17
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	18
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми	19

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», факультет прикладної математики
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – магістр Кваліфікація – магістр з інженерії програмного забезпечення
Офіційна назва освітньої програми	Інженерія програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 120 кредитів, термін навчання 1 рік, 9 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат про акредитацію НД-IV № 1157819 Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут” відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 27.06.2013 протокол № 105 (наказ МОН України від 01.07.2013 №2494л) з напрямку (спеціальності) 0501 Інформатика та обчислювальна техніка 8.05010301 Програмне забезпечення систем визнано акредитованим за IV (четвертим) рівнем. Термін дії сертифіката до 01.07.2023
Цикл/рівень ВО	НРК України – 8 рівень, QF-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Мова(и) викладання	Українська/англійська
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	Оприлюднено на сайтах: https://osvita.kpi.ua (розділ “Освітні програми”) http://fpm.kpi.ua http://pzks.fpm.kpi.ua

2 – Мета освітньої програми

Мета освітньої програми полягає у підготовці фахівців у галузі інженерії програмного забезпечення, зокрема програмній інженерії мультимедійних та інформаційно-пошукових систем, здатних вирішувати складні науково-технічні, інноваційно-орієнтовані задачі і проблеми інженерії програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем, здатних формулювати виробничі та наукові задачі щодо розроблення, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення, знаходити раціональні та оптимальні методи і засоби їх розв'язання, розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні науково-проблеми з інженерії програмного забезпечення, забезпечувати сталий розвиток ІТ компаній, а також підготовці здобувачів вищої освіти до подальшого навчання за обраною спеціальністю.

Мета освітньої програми відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2025 роки щодо формування суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна галузь	<p><i>Об'єкт:</i> процеси моделювання, проектування, розроблення, аналізу та забезпечення якості програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем.</p> <p><i>Ціль навчання:</i> підготовка фахівців, здатних ставити і розв'язувати складні науково-технічні задачі, що пов'язані з моделюванням, проектуванням, розробленням, аналізом та забезпеченням якості програмного забезпечення комп'ютерних та інформаційно-пошукових систем.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної галузі:</i> математичні, алгоритмічні та програмні методи, моделі, методики моделювання, проектування, розроблення, аналізу та забезпечення якості програмного забезпечення комп'ютерних та інформаційно-пошукових систем.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> методи та технології розроблення програмного забезпечення; методики оброблення, аналізу та інтерпретації результатів досліджень у галузі інженерії програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> програмно-апаратні та інструментальні засоби розроблення, супроводження та експлуатації програмного забезпечення.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова

<p>Основний фокус освітньої програми</p>	<p>Освітня програма забезпечує отримання спеціальної освіти у галузі інженерії програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем. Програма спрямована на формування таких компетентностей здобувачів вищої освіти, що роблять можливим їх всебічний професійний, науковий, інтелектуальний та соціальний розвиток у галузі інженерії програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем. Програма забезпечує набуття освітньої кваліфікації для формулювання комплексних задач науково-професійної діяльності та їх виконання. Здобувачі вищої освіти мають можливість здобути знання з інших галузей та поглиблювати свої знання у галузі інженерії програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем, завдяки можливості формування гнучкої індивідуальної траєкторії навчання.</p> <p>Ключові слова: програмні засоби, програмне забезпечення, мультимедійні системи, інформаційно-пошукові системи, спеціалізоване програмне забезпечення, комп'ютерні системи, інформаційні технології, розроблення, супроводження та забезпечення якості програмного забезпечення.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Проходження здобувачами вищої освіти переддипломної практики з інженерії програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем і опанування сучасних наукових методів аналізу комплексних задач професійної діяльності.</p> <p>Програма передбачає залучення професіоналів-практиків, що працюють у провідних ІТ компаніях з розроблення програмного забезпечення та інших стейкхолдерів до освітнього процесу.</p> <p>Учасники освітнього процесу мають можливість брати участь у програмах міжнародної академічної можливості, зокрема один семестр навчатись в одному з провідних університетів світу.</p> <p>Окрім того, освітня програма базується на міжнародних фахових стандартах інженерії програмного забезпечення та менеджменту проєктів ІТ, які використовуються при створенні програмного забезпечення міжнародного рівня.</p> <p>Викладання англійською та українською мовами.</p>

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Магістри з інженерії програмного забезпечення можуть працювати як фахівці з проектування, розроблення та тестування програмного забезпечення у галузі інформаційних технологій. Згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати за професіями:</p> <p>2131.2 Адміністратор бази даних; 2131.2 Адміністратор даних; 2131.2 Адміністратор доступу; 2131.2 Адміністратор системи; 2131.2 Аналітик з комп'ютерних комунікацій; 2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа; 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів; 2131.2 Інженер-програміст; 2131.2 Програміст (база даних); 2131.2 Програміст (прикладний); 2132.1 Молодший науковий співробітник (програмування) 2132.1 Науковий співробітник (програмування) 2132.1 Науковий співробітник-консультант (програмування) 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2132.2 Програміст прикладний 2132.2 Програміст системний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів.</p>
Подальше навчання	<p>Магістри, що мають особливі успіхи у дослідницькій діяльності, за рекомендацією кафедри мають можливість продовжити навчання в аспірантурі за програмою третього рівня FQENEA, 8 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК. Стажування як у вітчизняних, так і в зарубіжних університетах і компаніях. Участь у програмах навчання упродовж всього життя (LLL).</p>

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Програмою передбачено студентоцентроване навчання, компетентнісний підхід, а також реалізацію технології проблемно-орієнтованого навчання. Стиль навчання – активний, що дає можливість магістранту обирати предмети та організувати час. Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Під час навчання застосовуються інформаційно-комунікаційні технології (e-learning, онлайн-лекції).</p> <p>Форми організації навчання: лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; курсові проекти і роботи; технологія змішаного навчання, практики і екскурсії; самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами. Під час першого семестру навчання магістрант обирає напрям дослідження. Впродовж другого та третього семестру він виконує кваліфікаційну випускную роботу магістра, яку презентує та захищає перед екзаменаційною комісією.</p> <p>Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих освітніх компонентів.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання знань студентів здійснюється у відповідності до Положення про рейтингову систему оцінювання результатів навчання студентів КПІ ім. Ігоря Сікорського за усіма видами аудиторної та позааудиторної роботи (вхідний, поточний, рубіжний, підсумковий контроль); модульні контрольні роботи, домашні контрольні роботи, тестування, заліки, усні та письмові екзамени, звіти про проходження практики, ректорський контроль, захист курсових робіт, атестаційний іспит.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання або науково-інноваційні проблеми інженерії програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем, що передбачає проведення досліджень з елементами наукової новизни та/або здійснення інновацій в умовах невизначеності вимог.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК 2	Здатність проведення теоретичних та прикладних досліджень на відповідному рівні.
ЗК 3	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
ЗК 4	Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети, працювати в команді співробітників.
ЗК 5	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
ЗК 6	Здатність бути критичним і самокритичним.
ЗК 7	Здатність працювати в міжнародному контексті.
ЗК 8	Здатність виявляти та вирішувати проблеми.
ЗК 9	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
ЗК 10	Здатність удосконалювати свої навички на основі аналізу попереднього досвіду.

ЗК11	Здатність спілкуватися державною та іноземними мовами як усно, так і письмово.
ЗК12	Здатність орієнтуватися на результат та досягати його.
ЗК13	Здатність погоджувати свої дії з зацікавленими сторонами.
ЗК14	Здатність вирішувати конфлікти та долати кризові ситуації
ЗК15	Здатність відповідати за свої рішення та дії.
ЗК16	Здатність проявляти лідерські якості у різних ситуаціях професійної діяльності.
ЗК17	Здатність реалізовувати інноваційні проєкти у галузі інженерії програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем від ідеї до впровадження на ринку програмного забезпечення.
ЗК18	Здатність створювати бізнес-моделі для комерційних інноваційних проєктів у галузі інженерії програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем від ідеї до впровадження на ринку програмного забезпечення.
ЗК19	Здатність створювати техніко-економічне обґрунтування для комерційних інноваційних проєктів у галузі інженерії програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем від ідеї до впровадження на ринку програмного забезпечення.
ЗК20	Здатність управляти комерційними інноваційними проєктами у галузі інженерії програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем від ідеї до впровадження на ринку програмного забезпечення.
ЗК21	Здатність до постійного самовдосконалення у професійній сфері, відповідальність за навчання інших при проведенні науково-педагогічної діяльності та наукових досліджень в інженерії програмного забезпечення.
ЗК 22	Здатність приймати стратегічні рішення, що передбачають та формулюють майбутні напрямки розвитку клієнт-орієнтованих процесів, нових бізнес-продуктів та сервісів.
ЗК 23	Здатність застосовувати програмні методи штучного інтелекту у дослідницькій діяльності.
ЗК 24	Здатність розробляти програмне забезпечення оброблення даних в GRID та хмарних сервісах.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	
ФК1	Здатність провадити дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку цілей і завдань, вибір способу й методів дослідження, а також оцінювання його якості.
ФК2	Здатність застосовувати сучасні концептуальні та методологічні знання в інженерії програмного забезпечення.
ФК3	Здатність генерувати нові складні ідеї в інженерії програмного забезпечення.
ФК4	Здатність спілкуватися з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі інженерії програмного забезпечення.
ФК5	Здатність до ініціювання та реалізації інноваційних комплексних проєктів в інженерії програмного забезпечення, лідерства під час їх реалізації.
ФК6	Здатність до розроблення та реалізації програмних проєктів, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та розв'язання значущих технічних, соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем.
ФК7	Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання науково-технічних задач у галузі інженерії програмного забезпечення.

ФК8	Здатність ставити та розв'язувати задачі з розроблення нових засобів програмування.
ФК9	Здатність впроваджувати та підтримувати інформаційні системи.
ФК10	Здатність проєктувати складні мультимедійні та інформаційно-пошукові системи.
ФК11	Здатність проєктувати та конструювати, впроваджувати та підтримувати веб-орієнтовані програмні системи для реалізації нових методів пошуку інформації.
ФК12	Здатність критично переосмислювати наявні технології інженерії програмного забезпечення та відстежувати тенденції їх розвитку.
ФК13	Здатність до розроблення нових та вдосконалення існуючих моделей, методів, засобів, процесів у сфері інженерії програмного забезпечення, які забезпечують розвиток або надають нові можливості технологій розроблення та використання програмного забезпечення.
ФК14	Здатність проєктувати та конструювати інформаційні системи згідно функціональних вимог.
ФК15	Здатність моделювати та проєктувати програмні системи в умовах невизначеності функціональних вимог.
ФК16	Здатність розробляти архітектуру інформаційних систем за допомогою візуальних засобів моделювання.
ФК17	Здатність виконувати оптимізацію програмних моделей для розв'язання прикладних задач.
ФК18	Здатність застосовувати набуті фундаментальні знання для розроблення програмного забезпечення систем автоматичної ідентифікації.
ФК19	Здатність використовувати методи теорії формальних мов та компіляції для створення нових інструментальних засобів інженерії програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем.
ФК20	Здатність розробляти і застосовувати методи та алгоритми прийняття оптимальних рішень.
ФК21	Здатність проводити об'єктивний аналіз ефективності прийнятих технічних рішень.
ФК22	Здатність розв'язувати складні оптимізаційні задачі використовуючи програмні засоби.
ФК23	Здатність розробляти програмні методи для аналізу економіко-математичних моделей.
7 – Програмні результати навчання	
ПРН01	Знати фундаментальні та сучасні праці провідних зарубіжних та вітчизняних вчених у обраній проблематиці дослідження, формулювати мету та завдання власного наукового дослідження як складові загальноцивілізаційного процесу.
ПРН02	Знати і дотримуватись норм наукової етики і академічної доброчесності.
ПРН03	Знати теоретичні засади, що лежать в основі методів досліджень інформаційних систем та програмного забезпечення, методології проведення досліджень та обчислювальних експериментів.
ПРН04	Вміти приймати технічні, методологічні, організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності.
ПРН05	Уміти з нових дослідницьких позицій формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження, визначити його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя.

ПРН06	Вміти досліджувати робочі параметри процесів життєвого циклу програмного забезпечення, а також здійснювати аналіз вибраних методів та засобів підтримки цих процесів та бути спроможним обґрунтувати свій вибір.
ПРН07	Демонструвати результати наукової роботи, готувати презентації, звіти, наукові статті за результатами виконаної роботи як на рідній мові, так на одній з мов Євросоюзу.
ПРН08	Усвідомлювати та використовувати в повсякденній діяльності тенденції розвитку інформаційних технологій.
ПРН09	Знати методи і моделі розроблення, впровадження, експлуатації програмних засобів та управління ними на всіх етапах життєвого циклу.
ПРН10	Знати іноземну мову для забезпечення міжнародної комунікації в рамках ведення професійної діяльності; знати етикет ділового листування
ПРН11	Формулювати наукову проблему з огляду на ціннісні орієнтири сучасного суспільства та стан її наукової розробки.
ПРН12	Знати види організації суб'єктів діяльності, моделі управління персоналом, моделі спілкування.
ПРН13	Знати методи наукового пошуку, вимоги до оформлення результатів науково-дослідних робіт
ПРН14	Формулювати, експериментально підтверджувати, обґрунтовувати і застосовувати на практиці в процесі розроблення програмного забезпечення конкурентоспроможні ідеї, методи, технології вирішення професійних, науково-технічних завдань в умовах невизначеності.
ПРН15	Знати технології проектування та методи забезпечення високої продуктивності програмних систем
ПРН16	Цілеспрямовано шукати, розуміти, аналізувати, необхідні для рішення професійних наукових задач інформаційно-довідникові та науково-технічні ресурси і джерела знань з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.
ПРН17	Вміти оформлювати результати досліджень у вигляді статей у наукових виданнях та тез доповідей на науково-технічних конференціях.
ПРН18	Знати методи аналізу та моделювання прикладної області, виявлення інформаційних потреб і збору вихідних даних для проектування програмного забезпечення.
ПРН19	Знати базові концепції і методології моделювання інформаційних процесів.
ПРН20	Знати методи та інструментальні засоби моделювання та проектування інформаційних систем.
ПРН21	Вміти розробляти архітектуру інформаційних систем за допомогою візуальних засобів моделювання.
ПРН22	Знати принципи побудови програмних інформаційно-пошукових систем.
ПРН23	Вміти модифікувати існуючі та розроблювати нові методи і алгоритми класифікації та кластеризації даних, враховуючи особливості предметної галузі
ПРН24	Вміти модифікувати існуючі та розроблювати нові методи і алгоритми видобування інформації з документів, з урахуванням предметної області.
ПРН25	Вміти модифікувати існуючі та розроблювати нові методи і алгоритми пошуку мультимедійних даних в інформаційно-пошукових системах, з урахуванням особливостей предметної області.
ПРН26	Вміти проектувати та публікувати для використання іншими власні програмні бібліотеки для оброблення текстової інформації.
ПРН27	Вміти розробляти нові мови запитів для програмних систем, що проектуються, виходячи з вимог технічного завдання та користувацьких сценаріїв.

ПРН28	Знати та вміти застосовувати на практиці спеціалізовані шаблони проектування інформаційно-пошукових систем.
ПРН29	Вміти проектувати та розробляти мультиагентні інформаційно-пошукові системи.
ПРН30	Вміти проектувати та розробляти розподілені та централізовані інформаційно-пошукові системи.
ПРН31	Вміти проектувати та розробляти інформаційно-пошукові системи, що працюють з надвеликими об'ємами даних.
ПРН32	Знати та вміти використовувати засоби інформаційного ущільнення алфавітно-цифрових даних.
ПРН33	Знати та вміти використовувати методи забезпечення завадостійкості при розробленні програмного забезпечення систем автоматичної ідентифікації.
ПРН34	Вміти реалізовувати інноваційні проекти у галузі інженерії програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем від ідеї до впровадження на ринку програмного забезпечення.
ПРН35	Вміти створювати та реалізовувати бізнес-моделі для комерційних інноваційних проєктів у галузі інженерії програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем від ідеї до впровадження на ринку програмного забезпечення.
ПРН36	Вміти розробляти техніко-економічне обґрунтування для комерційних інноваційних проєктів у галузі інженерії програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем від ідеї до впровадження на ринку програмного забезпечення.
ПРН37	Вміти управляти комерційними інноваційними проєктами у галузі інженерії програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем від ідеї до впровадження на ринку програмного забезпечення згідно міжнародних стандартів.
ПРН38	Вміти розробляти програмні методи для аналізу економіко-математичних моделей.
ПРН39	Вміти застосовувати методи теорії формальних мов та компіляції для створення нових інструментальних засобів інженерії програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем.
ПРН40	Вміти проектувати архітектуру та знаходити оптимальні та економічно обґрунтовані підходи до розроблення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем.
ПРН41	Вміти розробляти спеціалізовані мови програмування для мультимедійних систем.
ПРН42	Вміти розробляти системи 3D-візуалізації.
ПРН43	Знати підходи, напрямки, моделі та методи штучного інтелекту, у тому числі машинного навчання; знати технології розроблення програмного забезпечення систем штучного інтелекту
ПРН44	Вміти застосовувати методи штучного інтелекту у дослідницькій діяльності.
ПРН45	Знаходити та застосовувати ефективні методи штучного інтелекту для розв'язання прикладних задач, розробляти системи штучного інтелекту
ПРН46	Вміти розробляти і застосовувати методи та алгоритми прийняття оптимальних рішень.
ПРН47	Вміти проводити об'єктивний аналіз ефективності прийнятих технічних рішень.
ПРН48	Знати програмні методи дослідження операцій та математичного програмування.
ПРН49	Знати та вміти застосовувати програмні методи розв'язання оптимізаційних задач.

ПРН50	Вміти проводити керовані обчислення в GRID- та хмарних системах, забезпечувати захист GRID-сервісів, розробляти програмне забезпечення оброблення даних в GRID та хмарних сервісах.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (чинний) в редакції від 23.05.2018 р. №347. Залучення до викладання фахівців міжнародної ІТ-компанії EPAM Systems.
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (чинний) в редакції від 23.05.2018 р. №347. Проведення лабораторних занять, виконання курсових та дипломних проєктів у навчально-науковій лабораторії "ЕПАМ-КПП", навчально-науковій лабораторії мультимедіа, мультимедіа та імерсійних технологій, спеціалізований лабораторії міжнародного проєкту MEDIS.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 (чинний) в редакції від 23.05.2018 р. №347. Користування Науково-технічною бібліотекою КПП ім. Ігоря Сікорського.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність, подвійне дипломування.
Міжнародна кредитна мобільність	Угоди про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+ КА1) укладено з університетами: 1. Мелардаленський університет (Швеція). 2. Мальтійський університет (Мальта).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Для іноземних громадян навчання здійснюється англійською мовою, а українська мова вивчається як іноземна.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. НОРМАТИВНІ освітні компоненти			
1.1. Цикл загальної підготовки			
301	Інтелектуальна власність та патентознавство	3	залік
302	Сталий інноваційний розвиток	2	залік
303	Інноваційний менеджмент програмного забезпечення	3	залік
304	Практикум іншомовного наукового спілкування	4,5	залік
305	Інженерна педагогіка	2	залік
306	Програмування систем штучного інтелекту	4	екзамен
307	Хмарні та GRID-технології	4	екзамен
1.2. Цикл професійної підготовки			
ПО1	Наукова робота за темою магістерської дисертації	7,5	залік
ПО2	Науково-дослідна практика	9	залік
ПО3	Робота над магістерською дисертацією	21	захист
ПО4	Технологія проектування програмних систем та інформаційно-пошукових сервісів	5	екзамен
ПО5	Програмне забезпечення систем автоматичної ідентифікації	4	екзамен
ПО6	Мультимедійні інтерфейси та 3D-візуалізація	4	залік
ПО7	Моделювання та проектування інформаційних систем	4	екзамен
ПО8	Курсовий проєкт з моделювання та проектування інформаційних систем	1,5	залік
ПО9	Теорія формальних мов і компіляція	4	залік
ПО10	Дослідження операцій та математичне програмування	7,5	екзамен
2. ВИБІРКОВІ освітні компоненти			
2.1. Цикл професійної підготовки (вибіркові освітні компоненти з факультетського/кафедрального каталогів)			
ПВ1	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу	4,5	екзамен
ПВ2	Освітній компонент 2 Ф-Каталогу	6	залік
ПВ3	Освітній компонент 3 Ф-Каталогу	6	залік
ПВ4	Освітній компонент 4 Ф-Каталогу	6	залік
ПВ5	Освітній компонент 5 Ф-Каталогу	7,5	екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		90	
Загальний обсяг вибіркових компонент:		30	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



4. ФОРМА ВИПУСКНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Випускна атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-науковою програмою «Інженерія програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем» спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр з інженерії програмного забезпечення. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат та після захисту розміщується в репозиторії НТБ Університету для вільного доступу.

Випускна атестація здійснюється відкрито та публічно.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	З01	З02	З03	З04	З05	З06	З07	П01	П02	П03	П04	П05	П06	П07	П08	П09	П010
ЗК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							
ЗК2	+	+	+		+	+	+	+	+	+				+	+		+
ЗК3	+		+		+	+		+	+	+				+	+		
ЗК4			+		+												
ЗК5	+		+	+	+				+								
ЗК6	+		+		+			+		+					+		
ЗК7	+		+	+	+												
ЗК8	+		+		+			+		+					+		
ЗК9	+	+	+		+				+								
ЗК10	+	+	+	+	+			+	+	+					+		
ЗК11				+	+												
ЗК12	+		+		+	+	+		+								
ЗК13	+		+		+			+		+					+		
ЗК14	+		+		+		+										
ЗК15	+		+		+												
ЗК16			+		+				+								
ЗК17			+							+							
ЗК 18			+														
ЗК 19			+														
ЗК 20			+														
ЗК 21					+			+	+	+				+	+		
ЗК 22			+					+		+					+		
ЗК 23						+											
ЗК 24							+										
ФК1								+	+	+					+		
ФК2								+	+	+	+			+	+	+	
ФК3								+	+	+					+		
ФК4					+			+	+	+					+		
ФК5			+		+			+	+	+					+		
ФК6			+		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК7			+					+	+	+	+	+	+	+	+		+
ФК8								+	+	+	+				+	+	
ФК9								+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК10											+	+	+	+	+	+	
ФК11						+		+	+	+	+				+		
ФК12			+		+			+	+	+					+		
ФК13			+					+	+	+	+			+	+	+	+
ФК14								+		+	+			+	+	+	
ФК15								+		+	+			+			+
ФК16								+	+	+				+	+		

ФК17									+	+	+	+			+	+		+
ФК18														+	+			
ФК19									+		+	+			+	+		+
ФК20									+		+							+
ФК21									+		+							+
ФК22											+							+
ФК23											+							+

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	З01	З02	З03	З04	З05	З06	З07	ПО1	ПО2	ПО3	ПО4	ПО5	ПО6	ПО7	ПО8	ПО9	ПО10
ПРН01		+	+	+	+	+	+	+	+	+							+
ПРН02	+							+		+						+	
ПРН03					+			+		+						+	+
ПРН04			+			+		+	+	+							+
ПРН05			+		+			+		+						+	+
ПРН06			+					+		+	+			+	+		
ПРН07				+				+		+						+	
ПРН08		+	+						+							+	
ПРН09			+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН10				+													
ПРН11		+	+					+		+						+	
ПРН12	+		+						+								
ПРН13			+					+	+	+						+	
ПРН14								+		+						+	
ПРН15						+	+	+		+	+			+	+	+	+
ПРН16			+					+	+	+						+	
ПРН17				+				+	+	+							
ПРН18			+					+	+	+	+					+	
ПРН19								+		+	+			+	+		+
ПРН20								+		+	+			+	+		+
ПРН21								+		+	+			+	+		
ПРН22								+		+	+			+	+		
ПРН23						+	+	+		+		+	+				+
ПРН24						+	+				+						
ПРН25								+	+	+		+	+	+			
ПРН26								+	+	+		+					
ПРН27								+	+	+	+	+	+	+	+		
ПРН28								+	+	+		+		+	+		
ПРН29								+	+	+		+		+	+		
ПРН30							+	+		+		+	+	+	+		
ПРН31						+	+	+		+	+	+	+				
ПРН32													+				
ПРН33												+					
ПРН34			+					+	+	+	+	+	+	+	+		
ПРН35			+					+	+	+	+	+	+	+	+		
ПРН36			+					+	+	+	+	+	+	+	+		
ПРН37	+		+	+				+	+	+	+	+	+	+	+		

ПРН38									+		+					+	+		+
ПРН39									+		+	+	+	+	+			+	
ПРН40			+						+		+	+		+	+	+			+
ПРН41																+			
ПРН42																+			
ПРН43								+											
ПРН44								+		+									
ПРН45								+		+									
ПРН46										+		+							+
ПРН47										+		+							+
ПРН48																			+
ПРН49																			+
ПРН50									+										