



Заклад вищої освіти  
«ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»

ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Президент Відкритого міжнародного  
університету розвитку людини «Україна»



Петро ТАЛАНЧУК

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

Software Engineering

ID 78579

другого (магістерського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю F2 Інженерія програмного забезпечення  
галузі знань F Інформаційні технології

Кваліфікація: магістр з інженерії програмного забезпечення

Затверджено зі змінами рішенням  
Вченої ради Відкритого міжнародного  
університету розвитку людини «Україна»  
протокол № 3 від 24 квітня 2025 року  
Освітньо-професійна програма вводить  
в дію наказом від 24 квітня 2025 року № 52

Київ - 2025

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**  
**«Інженерія програмного забезпечення»**  
**спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення**  
**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

Проректор з освітньої діяльності



Оксана КОЛЯДА

Начальник відділу методичної роботи



Вікторія БАУЛА

Гарант освітньої програми

доцент кафедри інформаційних  
технологій та програмування, к.т.н.,  
с.н.с.



Валерій САМАРАЙ

Голова Науково-методичного  
об'єднання з інформаційних та  
комп'ютерно-інтегрованих технологій



Валерій САМАРАЙ

Директор Інституту комп'ютерних  
технологій



Наталія ОДРІБЕЦЬ

В.о. завідувача кафедри інформаційних  
технологій та програмування, старший  
викладач



Ольга ВЕДЕНЄСВА

Представники роботодавців:

аналітик великих даних, кандидат  
технічних наук



Сергій ОДРІБЕЦЬ

директор Інституту проблем реєстрації  
інформації НАН України, академік  
НАНУ, доктор технічних наук



В'ячеслав ПЕТРОВ

Представник студентського  
самоврядування:  
здобувач освіти групи ІПЗ-24-1м  
спеціальності 121 Інженерія  
програмного забезпечення



Ігор КРИЖЕВСЬКИЙ

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Самарай Валерій Петрович	доцент кафедри інформаційних технологій та програмування	к.т.н.	с.н.с.
Ізварін Ігор Вікторович	доцент кафедри інформаційних технологій та програмування	к.т.н.	доцент
Зубко Роман Анатолійович	доцент кафедри інформаційних технологій та програмування	к.т.н.	

Додатково залучені до розробки освітньої програми:

1. Веденєєва Ольга Анатоліївна – в.о. завідувача кафедри інформаційних технологій та програмування, старший викладач;
2. Талалаєв Володимир Опанасович – професор кафедри інформаційних технологій та програмування, кандидат технічних наук, професор.

Рекомендовано Науково-методичним об'єднанням з інформаційних та комп'ютерно-інтегрованих технологій у складі:

<b>Голова НМО Самарай Валерій Петрович</b>	<b>кандидат технічних наук</b>		<b>голова циклової комісії з інженерії програмного забезпечення Фахового коледжу «Освіта»</b>
Одрібець Наталія Василівна	кандидат фізико-математичних наук		директор Інституту комп'ютерних технологій
Морозова Ірина Володимирівна			в.о. завідувача кафедри комп'ютерної інженерії Інституту комп'ютерних технологій
Веденєєва Ольга Анатоліївна			в.о. завідувача кафедри інформаційних технологій та програмування Інституту комп'ютерних технологій
Авдалов Герман Вікторович			голова циклової комісії з комп'ютерної інженерії Фахового коледжу «Освіта»
Тимошенко Інесса Станіславівна			директор Васильківського фахового коледжу
Постельжук Олена Миколаївна	кандидат наук із соціальних комунікацій		завідувач кафедри інформаційних та комп'ютерних технологій Дубенської філії, в.о. доцента
Кіт Григорій Васильович	кандидат технічних наук	доцент	завідувач кафедри інформаційних технологій та програмування Івано-Франківської філії
Завгородній Андрій Володимирович	кандидат фізико-математичних наук, доктор економічних наук	професор	заступник директора Миколаївського інституту розвитку людини

Мельник Олександр Вікторович	кандидат технічних наук	-	доцент кафедри права та інформаційних технологій Миколаївського інституту розвитку людини
Лучко Юлія Іванівна	кандидат педагогічних наук		доцент кафедри правових та інформаційних технологій Хмельницького інституту соціальних технологій

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

***Представники роботодавців:***

- аналітик великих даних, к.ф.-м.н. Одрібець С.П.;
- директор Інституту проблем реєстрації інформації НАН України, академік НАН України, д.т.н. Петров Вячеслав Васильович.

***Представник студентського самоврядування:***

Здобувач освіти групи ПЗ-24-1м спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення Ігор Крижевський

Гаранта освітньої програми затверджено наказом президента Університету «Україна» від 17 листопада 2024 р. № 135.

Зміст освітньої програми розглянуто на засіданні:

- Вченої ради Інституту комп'ютерних технологій (протокол №4 від 10 квітня 2025 року);
- Науково-методичного об'єднання з інформаційних та комп'ютерно-інтегрованих технологій (протокол №2 від 11 березня 2025 року);
- Науково-методичної ради (протокол №4 від 17 квітня 2025 року).

**1. Профіль освітньо-професійної програми  
«Інженерія програмного забезпечення»  
другого (магістерського) рівня вищої освіти**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Заклад вищої освіти «Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна» Інститут комп'ютерних технологій Кафедра інформаційних технологій та програмування
<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський) рівень
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр магістр з інженерії програмного забезпечення
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Інженерія програмного забезпечення Software Engineering ID 78579
<b>Форми здобуття освіти</b>	денна, заочна
<b>Освітня кваліфікація</b>	магістр з інженерії програмного забезпечення
<b>Професійна кваліфікація</b>	Не надається
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Ступінь вищої освіти – магістр Спеціальність – F2 Інженерія програмного забезпечення Освітньо-професійна програма – Інженерія програмного забезпечення
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 6 місяців. 72,2% обсягу освітньої програми спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти. Обсяг практик складає 12 кредитів ЄКТС.
<b>Наявність акредитації</b>	Сертифікат про акредитацію спеціальності УП 11019936, дійсний до 01.07.2027
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-ЕНЕА – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	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.
<b>Мова(и) викладання</b>	Мовою освітнього процесу є державна мова. Забезпечується обов'язкове вивчення державної та англійської мови в обсязі 4 кредитів ЄКТС, що дає змогу провадити

	<p>професійну діяльність в обраній галузі з використанням державної мови та мови міжнародного спілкування.</p> <p>Особам, які належать до корінних народів, національних меншин України, іноземцям та особам без громадянства створюються належні умови для вивчення державної мови.</p> <p>Відповідно до освітньо-професійної програми можуть викладатися одна або декілька дисциплін англійською мовою, забезпечуючи при цьому здатність здобувачів вищої освіти продемонструвати результати навчання відповідної дисципліни державною мовою. У разі якщо є письмове звернення від одного чи більше здобувачів освіти, забезпечується переклад державною мовою.</p> <p>Атестація здобувачів вищої освіти проводиться державною мовою.</p>
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Програма дійсна впродовж дії стандарту вищої освіти та може бути відкоригована відповідно до діючих нормативних документів Університету.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://ab.uu.edu.ua/NM_zabezpechennya_specialnostey_2025-26">https://ab.uu.edu.ua/NM_zabezpechennya_specialnostey_2025-26</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Підготовка фахівця, здатного розробляти та впроваджувати сучасні програмні системи: проектування складних програмних архітектур, використання мов програмування нового покоління, інтеграція розподілених систем, застосування методів інтелектуального аналізу даних, хмарних технологій, сучасних практик управління проектами та прийняття технічних рішень.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</b>	<p>F Інформаційні технології</p> <p>F2 Інженерія програмного забезпечення</p> <p><b>Об'єкт вивчення та діяльності:</b> процеси розроблення, модифікації, аналізу, забезпечення якості, впровадження і супроводження програмного забезпечення.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> підготовка фахівців, які здатні ставити і розв'язувати складні задачі і проблеми з розроблення, забезпечення якості, впровадження та супроводу програмних засобів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> базові математичні, інфологічні, лінгвістичні, економічні концептуальні положення щодо розроблення і супроводу програмного забезпечення та забезпечення його якості.</p> <p><b>Методи, методика та технології:</b> методи аналізу та моделювання прикладної області, виявлення інформаційних потреб, класифікації та аналізу даних для проектування програмного забезпечення; методи розроблення вимог до програмного забезпечення; методи аналізу і побудови моделей програмного забезпечення; методи проектування, 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 проектами програмного забезпечення.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> програмно-апаратні та хмарні засоби підтримки процесів інженерії програмного забезпечення.</p>

<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна. Базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень і практичних досягненнях у галузях обчислювальної техніки, інформаційних технологій та кібернетики.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Загальна – діяльність із організації та управління у сфері інженерії програмного забезпечення. Спеціальна – діяльність із організації та управління розв'язуванням складних спеціалізованих завдань або практичних проблем інженерії програмного забезпечення, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорії та методів інформаційних технологій. <i>Ключові слова:</i> програмування, технології програмування, програмне забезпечення, моделювання, проектування, конструювання, супроводження програмного забезпечення.
<b>Особливості програми</b>	Підготовка фахівців із проектування архітектури та розробки програмних систем, оптимізації та реінжинірингу програмного забезпечення, управління проектами, з вибором парадигм програмування та застосування машинного навчання.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	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. <b>Назви професій згідно Національного класифікатора України:</b> - 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 ЗВО; - 2132.2 Розробник 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 із програмного забезпечення комп'ютерів. Можлива професійна сертифікація
<b>Подальше навчання</b>	Можливість продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Базове централізоване навчання поєднується із проблемно-орієнтованим навчанням за вибором здобувачів освіти. Використання електронного навчання в системі Moodle.

	Викладання проводиться у вигляді лекцій, мультимедійних лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання, індивідуальних занять тощо.
<b>Оцінювання</b>	Система ЄКТС, що передбачає оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої 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, захист магістерської кваліфікаційної роботи, інше.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	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.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 2. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. ЗК 3. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК 4. Здатність спілкуватися із представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК 5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
<b>Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (СК)</b>	СК 1. Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення. СК 2. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення. СК 3. Здатність проектувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів. СК 4. Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення. СК 5. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації у сфері інженерії програмного забезпечення. СК 6. Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проектними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення. СК 7. Здатність критично осмислювати проблеми в галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах. СК 8. Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення. СК 9. Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення.
<b>7 – Програмні результати навчання (Program Learning Outcomes)</b>	
РН 1. Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти та інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення.	PLO 1. To know and to apply modern professional standards and other legal documents on software engineering.

<p>PH 2. Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.</p> <p>PH 3. Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.</p> <p>PH 4. Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення.</p> <p>PH 5. Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>PH 6. Розробляти й оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати й оцінювати варіанти проєктних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.</p> <p>PH 7. Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення.</p> <p>PH 8. Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника.</p> <p>PH 9. Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення.</p> <p>PH 10. Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проєктування програмного забезпечення.</p> <p>PH 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.</p> <p>PH 12. Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.</p> <p>PH 13. Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.</p> <p>PH 14. Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.</p> <p>PH 15. Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника.</p>	<p>PLO 2. To evaluate and to select effective methods and models of development, implementation, maintenance of software and management of relevant processes.</p> <p>PLO 3. To build and to research models of information processes in the application field.</p> <p>PLO 4. To identify information needs and to classify data for software design.</p> <p>PLO 5. To develop, to analyze, to justify and to systematize software requirements.</p> <p>PLO 6. To develop and to evaluate software design strategies; to substantiate, to analyze and to evaluate options for project solutions from the point of view of the final software product quality, resource limitations and other factors.</p> <p>PLO 7. To analyze, to evaluate and to apply modern software and hardware platforms for solving complex problems of software engineering at the system level.</p> <p>PLO 8. To develop and to modify the software architecture to implement customer requirements.</p> <p>PLO 9. To choose reasonable paradigms and programming languages for software development; to apply modern means of software development in practice.</p> <p>PLO 10. To modify existing and to develop new algorithmic solutions for detailed software design.</p> <p>PLO 11. To ensure quality at all stages of the software life cycle, including the use of relevant models and assessment methods, as well as automated software testing and verification tools.</p> <p>PLO 12. To make an effective organizational and managerial decisions in conditions of uncertainty and changing requirements, compare alternatives, assess risks.</p> <p>PLO 13. To configure software, to manage its changes and software development at all stages of the life cycle.</p> <p>PLO 14. To predict the development of software systems and information technology.</p> <p>PLO 15. To carry out reengineering of the software according to requirements of the customer.</p>
---	--

<p>PH 16. Планувати, організувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення.</p> <p>PH 17. Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.</p>	<p>PLO 16. To plan, to organize and to perform testing, verification and validation of software.</p> <p>PLO 17. To collect, to analyze, to evaluate the information needed to solve scientific and applied problems, using scientific and technical literature, databases and other sources.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<p><b>Кадрове забезпечення</b></p>	<p>Залучені до реалізації освітньої програми науково-педагогічні працівники відповідають кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня вищої освіти, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 № 1187 (зі змінами).</p> <p>Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму, за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. До освітнього процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької /управлінської /інноваційної /творчої роботи та/або роботи за фахом.</p> <p>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.</p>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Університет здійснює матеріально-технічне забезпечення:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аудиторний фонд;</li> <li>- бібліотека;</li> <li>- комп'ютерні класи;</li> <li>- Україно-корейський центр інформаційного доступу;</li> <li>- медичний кабінет;</li> <li>- Науково-практичний медико-реабілітаційний центр;</li> <li>- Центр інклюзивних технологій навчання;</li> <li>- їдальня (кав'ярня);</li> <li>- гуртожитки;</li> <li>- спортивні майданчики, зали і стадіон;</li> <li>- наявність пандусів;</li> <li>- наявність пасажирських ліфтів та ін.</li> </ul>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>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.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<p><b>Національна кредитна мобільність</b></p>	<p>Національна кредитна мобільність може здійснюватися відповідно до угод між Університетом «Україна» та українськими закладами вищої освіти-партнерами, а саме: Інститут кібернетики НАН України, Національний технічний університет України «КПІ», Національний університет «Києво-Могилянська академія», Національний університет ім. Тараса Шевченка, Харківський національний університет</p>

	радіоелектроніки, Національний університет «Львівська політехніка», Національний авіаційний університет та інші.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Згідно із програмами міжнародного співробітництва здобувачі освіти Університету «Україна» зі знанням іноземних мов мають змогу здобувати освіту за кордоном у Польщі (Вістула), Литві (Вільнюс). Програми реалізуються на основі подвійного дипломування, тобто шляхом паралельного або послідовного навчання в Університеті «Україна» та у закордонному ЗВО-партнері.
<b>Навчання іноземних здобувачів освіти</b>	Умови та особливості в контексті навчання іноземних громадян: - другий рівень вищої освіти – магістр. 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; - 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

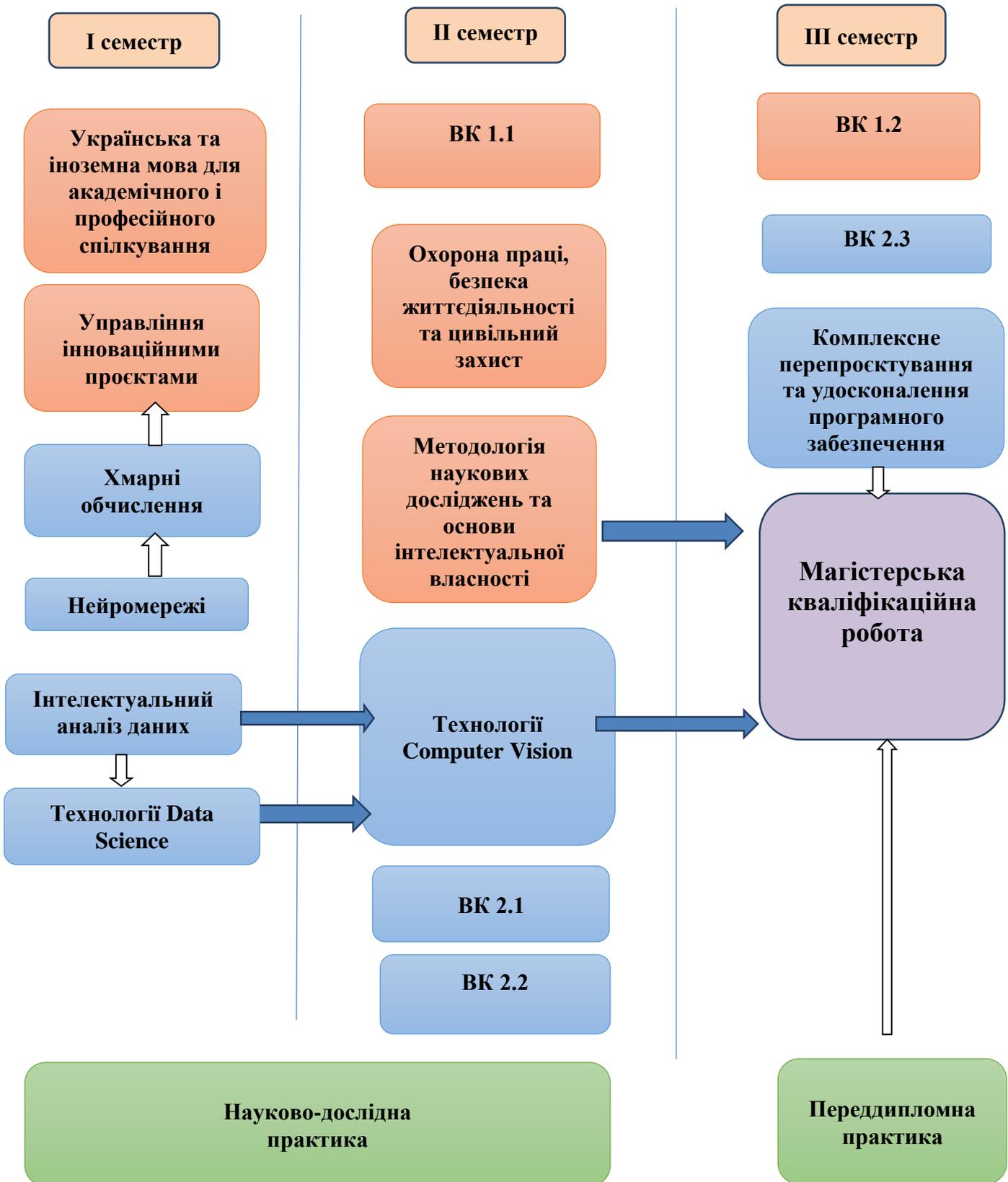
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Обсяг		Форма підсумк. контролю	Семестри
		кредити ECTS	академ. години		
1	2	3	4	5	6
<b>I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>					
<b>1.1. Обов'язкові компоненти освітньої програми</b>					
ОК 1.1	Українська та іноземна мова для академічного і професійного спілкування	4	120	і	1
ОК 1.2	Управління інноваційними проєктами	4	120	і	1
ОК 1.3	Охорона праці, безпека життєдіяльності та цивільний захист	3	90	з	2
ОК 1.4	Методологія наукових досліджень та основи інтелектуальної власності	3	90	і	2
<b>Всього ОК за п. 1.1</b>		<b>14</b>	<b>420</b>	<b>4</b>	
<b>1.2. Вибіркові компоненти освітньої програми</b>					
<b>Всього ВК за п. 1.2</b>		<b>10</b>	<b>300</b>	<b>2</b>	
ВК 1.1	Дисципліни вільного вибору студентів із загальноуніверситетського переліку дисциплін	5	150	з	2
ВК 1.2		5	150	з	3
<b>Всього за I циклом</b>		<b>24</b>	<b>720</b>	<b>6</b>	
<b>II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>					
<b>2.1. Обов'язкові компоненти освітньої програми</b>					
ОК 2.1	Інтелектуальний аналіз даних	4	120	з	1
ОК 2.2	Хмарні обчислення	5	150	і	1
ОК 2.3	Технології Data Science	5	150	і	1
ОК 2.4	Нейромережі	5	150	з	1
ОК 2.5	Технології Computer Vision	6	180	і, кр	2
ОК 2.6	Комплексне перепроектування та удосконалення програмного забезпечення	5	150	і	3
ПР 1	Наукова-дослідна практика	6	180	з	1,2
ПР 2	Переддипломна практика	6	180	з	3
	<b>Магістерська кваліфікаційна робота</b>	9	270	Захист	3
<b>Всього ОК за п. 2.1</b>		<b>51</b>	<b>1530</b>	<b>9</b>	
<b>2.2. Вибіркові компоненти освітньої програми</b>					
<b>Всього за п. 2.2</b>		<b>15</b>	<b>450</b>	<b>3</b>	
ВК 2.1	Дисципліни вільного вибору студентів із переліку циклу професійної підготовки	5	150	з	2
ВК 2.2		5	150	з	2
ВК 2.3		5	150	з	2
<b>Всього за II циклом</b>		<b>66</b>	<b>1980</b>	<b>12</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>					
<b>Всього дисциплін вільного вибору</b>		<b>25</b>	<b>750</b>		
<b>РАЗОМ:</b>		<b>90</b>	<b>2 700</b>		

Вибіркові компоненти – 25 кредитів (28%), із них:  
 із циклу загальної підготовки – 10 кредитів (11,3%),  
 із циклу професійної підготовки – 15 кредитів (16,7%).

Освітні компоненти вільного вибору обираються здобувачем вищої освіти із загальноуніверситетського каталогу вибіркових дисциплін, розташованого за посиланням

[https://uu.edu.ua/upload/Osvita/Organizaciya\\_navch\\_proc/Vibir\\_disciplin/Katalog\\_vibirkovih\\_disciplin.xlsx](https://uu.edu.ua/upload/Osvita/Organizaciya_navch_proc/Vibir_disciplin/Katalog_vibirkovih_disciplin.xlsx).

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



### 2.3. Структурно-логічна схема вивчення компонент освітньої програми



## 2.4. Практична підготовка

Вид практики	К-сть кредитів ЄКТС	Семестр	Зміст практики	Очікувані результати навчання	Підсумок
<b>Науково-дослідна практика</b>	6 кредитів (4 тижні)	1,2	<p>1. Узагальнити, закріпити і поглибити знання, отримані під час навчання в університеті, і використовувати їх для подальшої наукової роботи та обґрунтованого прийняття рішень.</p> <p>2. Набути досвіду проведення науково-дослідних робіт та виконання порівняльного аналізу інформації при виборі найбільш прийнятних протоколів, алгоритмів і програм по економічних та технічних характеристиках.</p> <p>3. Набути знання та уміння при проєктуванні системи в цілому і практично розширити навички розробки її базових компонентів – програмного та інформаційного забезпечення комп'ютерних комплексів, систем та мереж, комплексів автоматизованого проєктування, інформаційно-пошукових систем та баз знань, системи дистанційного навчання тощо.</p> <p>4. Отримати досвід в оформленні проєктних і графічних матеріалів, складанні пояснювальних записок, специфікацій, відомостей на програмне забезпечення та іншої конструкторської документації.</p>	<p>РН 1. Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти та інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення.</p> <p>РН 2. Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.</p> <p>РН 6. Розробляти й оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати й оцінювати варіанти проєктних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.</p> <p>РН 9. Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення.</p> <p>РН 10. Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проєктування програмного забезпечення.</p> <p>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.</p>	<p>Звіт (20-30 стор.)</p> <p>Захист</p>

		<p>5. Розвинути навички самостійної роботи, оволодіти методами проектування, фізичного та математичного моделювання.</p> <p>6. Здобути навички роботи зі спеціальною технічною і науковою літературою та правилами оформлення технічної документації із програмного забезпечення.</p> <p>7. Розвинути навички самостійного виконання наукових досліджень та вирішення поставлених задач.</p> <p>8. Ознайомитись із програмним забезпеченням і програмними продуктами, які створюються або використовуються на підприємстві-базі практики.</p> <p>9. Вивчити методи проектування програмних продуктів на підприємстві.</p> <p>10. Ознайомитись із послідовністю, методами та засобами обробки даних на підприємстві.</p> <p>11. Ознайомитись із технологіями проектування, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення.</p> <p>12. Опанувати розробку концепцій комп'ютерних систем, проектування баз даних та знань, прикладного програмного забезпечення інформаційних систем і технологій, розробку документації на програмне забезпечення.</p>	<p>PH 12. Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи.</p>	
--	--	--	---	--

<p><b>Переддипломна практика</b></p>	<p>6 кредитів (4 тижні)</p>	<p>3</p>	<p>1. Виконати базову частину основних розділів дипломної роботи магістра згідно отриманого завдання.  2. Брати участь у розробці (доробці, тестуванні) прикладного програмного забезпечення.  3. Брати участь у відновленні працездатного стану персональних комп'ютерів, мережевого обладнання тощо.  4. Відпрацювати навички групової роботи та роботи в колективі щодо виконання завдань бази практики.  Ознайомитись:  1) із технологічними процесами керування інформаційними потоками, організацією зберігання даних, створення баз даних і доступу до даних;  2) з апаратними компонентами комп'ютерних систем та програмними продуктами, що експлуатуються чи проєктуються на підприємстві;  3) із програмним забезпеченням і програмними продуктами, які використовуються або створюються в процесі діяльності організації;  4) з технологіями розроблення, впровадження та супроводу програмного забезпечення;  5) із сучасними технологіями оброблення інформації та особливостями їх застосування.</p>	<p>PH 2. Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.  PH 3. Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.  PH 4. Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення.  PH 5. Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.  PH 7. Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення.  PH 8. Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника.  PH 9. Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення.  PH 10. Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проєктування програмного забезпечення.  PH 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.</p>	<p>Щоденник  Наукова публікація  Звіт  Захист</p>
--------------------------------------	-----------------------------	----------	---	--	---

				<p>PH 13. Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.</p> <p>PH 15. Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника.</p> <p>PH 16. Планувати, організувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення.</p> <p>PH 17. Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.</p>	
--	--	--	--	--	--

## 2.5. Курсові роботи

Назва дисципліни, з якої пишеться курсова робота	Семестр	Мета курсової роботи	Очікувані результати навчання	Завдання і підсумок
<b>Технології Computer Vision</b>	2	<p>1. Навчитись обирати раціональні архітектури та моделі нейронних мереж для розв'язання поставленої задачі.</p> <p>2. Вміти використовувати нейротехнології для розв'язання прикладних задач у різних предметних галузях.</p> <p>3. Вміти оцінювати та підвищувати ефективність розроблених нейромоделей.</p> <p>4. Вміти впроваджувати моделі нейронних мереж у робототехнічні та інтелектуальні системи.</p>	<p>PH 3. Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.</p> <p>PH 4. Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення.</p> <p>PH 7. Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення.</p> <p>PH 9. Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення.</p> <p>PH 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.</p> <p>PH 13. Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.</p> <p>PH 14. Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.</p> <p>PH 16. Планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення.</p> <p>PH 17. Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.</p>	<p>25-35 сторінок (без додатків)</p> <p>Захист курсової роботи</p>

## 2.6. Фахові періодичні видання України з підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю F2 Інженерія програмного забезпечення

Назва видання	Засновник	Дані про видання	Анотація	URL-адреса архіву (PDF)
Інфокомунікаційні та комп'ютерні технології	Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»	Фахове наукове видання України, категорія «Б»	Публікує фундаментальні й прикладні дослідження з комп'ютерних та програмних технологій.	<a href="https://visn-icct.uu.edu.ua/index.php/icct/issue/archive">https://visn-icct.uu.edu.ua/index.php/icct/issue/archive</a>
Технічна інженерія	Державний університет «Житомирська політехніка»	Фахове наукове видання України, технічні науки	Публікує результати досліджень з технічної інженерії, автоматизації, інформаційних та комп'ютерних технологій.	<a href="https://ten.ztu.edu.ua/issue/archive">https://ten.ztu.edu.ua/issue/archive</a>
Інформатика та математичні методи в моделюванні	Національний університет «Одеська політехніка»	Фахове наукове видання України, ІТ та прикладна математика	Висвітлює питання математичного моделювання, інформатики, алгоритмів та програмних систем.	<a href="https://immm.op.edu.ua/#a23">https://immm.op.edu.ua/#a23</a>
Сучасні інформаційні системи	НТУ «Харківський політехнічний інститут»	Фахове наукове видання України, інформаційні системи	Охоплює проблеми розробки, впровадження та аналізу сучасних інформаційних систем і ПЗ.	<a href="https://ais.khpi.edu.ua/issue/archive">https://ais.khpi.edu.ua/issue/archive</a>
Український журнал інформаційних технологій	Національний університет «Львівська політехніка»	Фахове наукове видання України, ІТ	Публікує дослідження з інформаційних технологій, програмної інженерії та комп'ютерних наук.	<a href="https://science.lpnu.ua/uk/ujt/vsi-vypusky">https://science.lpnu.ua/uk/ujt/vsi-vypusky</a>
Реєстрація, зберігання і обробка даних	Інститут проблем реєстрації інформації НАН України	Фахове наукове видання України, інформаційні технології	Присвячений методам обробки, зберігання, захисту та аналізу даних та інформаційних систем.	<a href="https://drsp.ipri.kiev.ua/issue/archive">https://drsp.ipri.kiev.ua/issue/archive</a>

Сучасний захист інформації	Державний університет інформаційно - комунікаційних технологій	Фахове наукове видання України, кібербезпека та ІБ	Висвітлює проблеми захисту інформації, кібербезпеки та безпечних ІТ-систем.	<a href="https://journals.dut.edu.ua/index.php/dataprotect/issue/archive">https://journals.dut.edu.ua/index.php/dataprotect/issue/archive</a>
Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво	Луцький національний технічний університет	Фахове наукове видання України, ІТ та автоматизація	Публікує наукові праці з комп'ютерно-інтегрованих технологій та програмних систем.	<a href="https://cit-journal.com.ua/index.php/cit/issue/archive">https://cit-journal.com.ua/index.php/cit/issue/archive</a>
Відкриті інформаційні та комп'ютерні інтегровані технології	Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «ХАІ»	Фахове наукове видання України, ІТ та інженерія	Охоплює дослідження з інформаційних, комп'ютерних та інтегрованих технологій.	<a href="https://nti.khai.edu/ojs/index.php/oikit/issue/archive">https://nti.khai.edu/ojs/index.php/oikit/issue/archive</a>
Актуальні проблеми автоматизації та інформаційних технологій	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара	Фахове наукове видання України, автоматизація та ІТ	Присвячений сучасним проблемам автоматизації, інформаційних систем та програмних технологій.	<a href="https://actualproblems.dp.ua/index.php/APAIT/issue/archive">https://actualproblems.dp.ua/index.php/APAIT/issue/archive</a>
Сучасні інформаційні технології	Київський національний університет імені Тараса Шевченка	Фахове наукове видання України, ІТ	Публікує дослідження з сучасних інформаційних технологій, ПЗ та цифрових рішень.	<a href="https://ait.knu.ua/archives/">https://ait.knu.ua/archives/</a>
Information Technology: Computer Science, Software Engineering and Cyber Security	НТУ «Дніпровська політехніка»	Науковий журнал, категорія «Б»	Охоплює комп'ютерні науки, програмну інженерію та кібербезпеку.	<a href="https://scispace.com/journals/information-technology-computer-science-software-engineering-3qk31b5j">https://scispace.com/journals/information-technology-computer-science-software-engineering-3qk31b5j</a>
Applied Aspects of Information Technology	Національний університет	Peer-review журнал, категорія «Б»	Висвітлює прикладні аспекти ІТ, програмної інженерії та AI.	<a href="https://aait.od.ua/">https://aait.od.ua/</a>

	«Одеська політехніка»			
System Research and Information Technologies	КПІ ім. Ігоря Сікорського	Міжнародний науковий журнал	Публікує дослідження з інформаційних технологій і програмного забезпечення.	<a href="https://journal.iasa.kpi.ua/">https://journal.iasa.kpi.ua/</a>
IT Synergy	Міжнародний науково-технічний університет ім. акад. Ю. Бугая	Науковий журнал з ІТ	Охоплює інженерію програмного забезпечення, алгоритми та ІТ-системи.	<a href="https://its.istu.edu.ua/index.php/ITS/issue/archive">https://its.istu.edu.ua/index.php/ITS/issue/archive</a>

**2.7. Універсальні та спеціалізовані інформаційні системи і програмні продукти, необхідні для підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю спеціальністю F2 Інженерія програмного забезпечення**

**Універсальні інформаційні системи та програмні продукти**

<b>№ з/п</b>	<b>Назва ПЗ</b>	<b>Покликання</b>	<b>Опис</b>
1	Microsoft Word	<a href="https://www.microsoft.com">https://www.microsoft.com</a>	Текстовий процесор для підготовки навчальної, наукової та проектної документації, звітів, пояснювальних записок, магістерських робіт
2	Microsoft Excel	<a href="https://www.microsoft.com">https://www.microsoft.com</a>	Табличний процесор для аналізу даних, розрахунків, обробки результатів експериментів, побудови графіків та діаграм
3	Microsoft Project	<a href="https://www.microsoft.com">https://www.microsoft.com</a>	Засіб управління проектами програмного забезпечення: планування, календарні графіки, контроль ресурсів і термінів виконання
4	Веббраузер Microsoft Edge	<a href="https://www.microsoft.com/edge">https://www.microsoft.com/edge</a>	Доступ до вебресурсів, навчальних платформ, хмарних сервісів, тестування вебзастосунків
5	Веббраузер Google Chrome	<a href="https://www.google.com/chrome">https://www.google.com/chrome</a>	Робота з вебзастосунками, інструментами розробника, тестування та налагодження програмного забезпечення
6	Google Workspace (Docs, Sheets, Drive)	<a href="https://workspace.google.com">https://workspace.google.com</a>	Хмарні сервіси для спільної роботи, зберігання матеріалів, командної підготовки проектної документації

**Додаткові спеціалізовані інформаційні системи та програмні продукти**

<b>№ з/п</b>	<b>Назва ПЗ</b>	<b>Покликання</b>	<b>Опис</b>
1	Node.js	<a href="https://nodejs.org">https://nodejs.org</a>	Серверне середовище виконання JavaScript для розробки масштабованих вебзастосунків, REST API та мікросервісної архітектури
2	Visual Studio Code	<a href="https://code.visualstudio.com">https://code.visualstudio.com</a>	Інтегроване середовище розробки для програмування мовами JavaScript, TypeScript, Python, Java, C#, з підтримкою розширень

№ з/п	Назва ПЗ	Покликання	Опис
3	Git	<a href="https://git-scm.com">https://git-scm.com</a>	Розподілена система керування версіями програмного коду, необхідна для командної розробки та контролю змін
4	GitHub / GitLab	<a href="https://github.com/">https://github.com/</a> / <a href="https://gitlab.com">https://gitlab.com</a>	Платформи для зберігання репозиторіїв, спільної розробки, CI/CD та управління проектами
5	Docker	<a href="https://www.docker.com">https://www.docker.com</a>	Платформа контейнеризації для розгортання, тестування та масштабування програмних продуктів
6	PostgreSQL	<a href="https://www.postgresql.org">https://www.postgresql.org</a>	Реляційна система управління базами даних для зберігання та обробки даних у програмних системах
7	MySQL	<a href="https://www.mysql.com">https://www.mysql.com</a>	Система управління базами даних для розробки веборієнтованих інформаційних систем
8	IntelliJ IDEA	<a href="https://www.jetbrains.com/idea">https://www.jetbrains.com/idea</a>	Професійне середовище розробки для Java та інших мов, використовується для складних програмних проектів
9	Postman	<a href="https://www.postman.com">https://www.postman.com</a>	Інструмент тестування REST API та взаємодії клієнт-сервер
10	UML-редактори (StarUML, Draw.io)	<a href="https://staruml.io/">https://staruml.io/</a> / <a href="https://draw.io">https://draw.io</a>	Засоби моделювання програмних систем, побудови UML-діаграм та проектної документації
11	Python	<a href="https://www.python.org">https://www.python.org</a>	Мова програмування для реалізації алгоритмів інтелектуального аналізу даних, машинного навчання, нейромереж і Data Science
12	Anaconda	<a href="https://www.anaconda.com">https://www.anaconda.com</a>	Дистрибутив Python для Data Science з бібліотеками NumPy, Pandas, SciPy, scikit-learn, TensorFlow
13	Jupyter Notebook	<a href="https://jupyter.org">https://jupyter.org</a>	Інтерактивне середовище для аналізу даних, візуалізації результатів та документування досліджень
14	NumPy	<a href="https://numpy.org">https://numpy.org</a>	Бібліотека для чисельних обчислень та роботи з багатовимірними масивами даних
15	Pandas	<a href="https://pandas.pydata.org">https://pandas.pydata.org</a>	Інструмент обробки, аналізу та підготовки великих наборів структурованих даних
16	scikit-learn	<a href="https://scikit-learn.org">https://scikit-learn.org</a>	Бібліотека реалізації алгоритмів машинного навчання та інтелектуального аналізу даних
17	TensorFlow	<a href="https://www.tensorflow.org">https://www.tensorflow.org</a>	Платформа для розробки та навчання нейронних мереж і глибокого навчання

№ з/п	Назва ПЗ	Покликання	Опис
18	PyTorch	<a href="https://pytorch.org">https://pytorch.org</a>	Фреймворк глибокого навчання для побудови та експериментування з нейромережами
19	OpenCV	<a href="https://opencv.org">https://opencv.org</a>	Бібліотека комп'ютерного зору для обробки зображень і відео
20	MATLAB	<a href="https://www.mathworks.com">https://www.mathworks.com</a>	Середовище математичного моделювання, аналізу даних, обробки сигналів та зображень
21	Apache Spark	<a href="https://spark.apache.org">https://spark.apache.org</a>	Платформа розподіленої обробки великих даних для Data Science та інтелектуального аналізу
22	Hadoop	<a href="https://hadoop.apache.org">https://hadoop.apache.org</a>	Фреймворк зберігання та обробки великих обсягів даних у розподілених середовищах
23	Google Cloud Platform (GCP)	<a href="https://cloud.google.com">https://cloud.google.com</a>	Хмарна платформа для розгортання сервісів Data Science, ML та масштабованих програмних рішень
24	Microsoft Azure	<a href="https://azure.microsoft.com">https://azure.microsoft.com</a>	Хмарні сервіси для розробки, навчання моделей ML, зберігання даних та CI/CD
25	Amazon Web Services (AWS)	<a href="https://aws.amazon.com">https://aws.amazon.com</a>	Інфраструктура хмарних обчислень для реалізації високонавантажених програмних систем
26	Kubernetes	<a href="https://kubernetes.io">https://kubernetes.io</a>	Система оркестрації контейнерів для розгортання та масштабування програмного забезпечення
27	SonarQube	<a href="https://www.sonarsource.com">https://www.sonarsource.com</a>	Платформа статичного аналізу якості коду під час перепроєктування та рефакторингу ПЗ
28	Jenkins	<a href="https://www.jenkins.io">https://www.jenkins.io</a>	Інструмент автоматизації CI/CD для підтримки життєвого циклу програмного забезпечення
29	UML / BPMN-редактори (Enterprise Architect, Draw.io)	<a href="https://sparxsystems.com/">https://sparxsystems.com/</a> / <a href="https://draw.io">https://draw.io</a>	Засоби моделювання архітектури, бізнес-процесів та перепроєктування програмних систем
30	Swagger / OpenAPI	<a href="https://swagger.io">https://swagger.io</a>	Інструменти документування та тестування API у процесі удосконалення програмного забезпечення

### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Інженерія програмного забезпечення» спеціальності F2 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 F2 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 допускається кваліфікаційна робота, виконана здобувачем ступеня вищої освіти магістра самостійно з дотриманням принципів академічної доброчесності. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат.

Кваліфікаційна робота оприлюднюється до захисту на платформі Інтернет-підтримки освітнього процесу Moodle за посиланням <https://vo.uu.edu.ua/course/index.php?categoryid=707>.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства.

Встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам 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 бакалаврського ступеня повинен показати вміння чітко й упевнено викладати зміст проведених досліджень, аргументовано відповідати на запитання та вести дискусію. Доповідь здобувача освіти 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 комп'ютерної інженерії та видачу диплома бакалавра за результатами

підсумкової атестації здобувачів освіти 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 здобувачів освіти, 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 внутрішнього забезпечення якості освіти та освітньої діяльності у Відкритому міжнародному університеті розвитку людини «Україна» ([https://uu.edu.ua/upload/universitet/normativni\\_documenti/Osnovni\\_oficiyni\\_doc\\_UU/Upravlinnya\\_yakistyu/Pol\\_syst\\_yakosti\\_osviti\\_UU.pdf](https://uu.edu.ua/upload/universitet/normativni_documenti/Osnovni_oficiyni_doc_UU/Upravlinnya_yakistyu/Pol_syst_yakosti_osviti_UU.pdf)).

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

### А. Офіційні документи:

1. Закон України «Про вищу освіту». URL: <https://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Закон України «Про освіту». URL: <https://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 (редакція від 30.11.2017) // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>.
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій». URL: <https://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 09.04.2015 № 266 (зі змінами) // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <https://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 21.06.2024 №734 «Про затвердження Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/734-2024-%D0%BF#Text>.
7. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 № 584). URL: [https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna\\_rada/2020-metod-rekomendacziyi.docx](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/2020-metod-rekomendacziyi.docx).
8. Роз'яснення щодо застосування Критеріїв оцінювання якості освітньої програми: методичний посібник [Електронне видання] / А. Бутенко, Г. Денискіна, О. Єременко, О. Книш, І. Сімшаг, О. Требенко. Київ : Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, 2024. 127 с. URL: <https://surl.lt/xdnifx>.
9. Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 15.05.2024 № 686. URL: <https://surl.li/hlhvwd>.
10. Положення про освітні програми у Відкритому міжнародному університеті розвитку людини «Україна», затверджене наказом президента Університету «Україна» від 28.12.2023 № 156. URL: [https://uu.edu.ua/upload/universitet/normativni\\_documenti/Osnovni\\_oficiyni\\_doc\\_U/Navch\\_metod\\_d-t/Polozh\\_pro\\_osvitni\\_programi.pdf](https://uu.edu.ua/upload/universitet/normativni_documenti/Osnovni_oficiyni_doc_U/Navch_metod_d-t/Polozh_pro_osvitni_programi.pdf).
11. 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 України від 17 листопада 2020 року № 1424. URL: <https://uu.edu.ua/standarti-VO>.

## **Б. Корисні посилання:**

12. Стандарти і 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](https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf).

13. International Standard Classification of Education ISCED, 2011. URL: <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>.

14. International Standard Classification of Education: Fields of education and training, 2013 (ISCED-F 2013) – Detailed field descriptions. URL: <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>.

15. Manual to Accompany the International Standard Classification of Education, 2011. URL: <https://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-isced>.

16. EQF, 2017 (Європейська рамка кваліфікацій). URL: <https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page>.

17. QF EHEA, 2018 (Рамка кваліфікацій ЄПВО). URL: [https://www.ehea.info/Upload/document/ministerial\\_declarations/EHEAParis2018\\_Communique\\_AppendixIII\\_952778.pdf](https://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/EHEAParis2018_Communique_AppendixIII_952778.pdf).

18. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) та загальними компетентностями та прикладами стандартів. URL: <https://www.unideusto.org/tuningeu/>.

19. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. : В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. 100 с. URL: <https://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsesu.html?download=83:hlosarii-terminiv-vyshchoi-osvity-2014-r-onovlene-vydannia-z-urakhuvanniam-polozhen-novo-ho-zakonu-ukrainy-pro-vyshchu-osvitu&start=80>.

20. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти. URL: <https://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsesu.html?download=82:bolonskyi-protses-nova-paradyhma-vyshchoi-osvity-yu-rashkevych&start=80>.

21. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд. URL: <https://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovdzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsesu.html?download=88:rozvytok-systemy-zabezpechennia-iakosti-vyshchoi-osvity-ukrainy&start=80>.

22. 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:

<https://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsesu.html?download=84:rozroblennia-osvitnikh-prohram-metodychni-rekomendatsii&start=80>

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

Освітньо-професійна програма «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 проекті Європейської комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі» (Tuning Educational Structures in Europe, TUNING).

Матриці не відображають вибіркових компонент освітньої програми – майнорів, оскільки здобувач вищої освіти вибирає їх із загальноуніверситетського каталогу дисциплін, розташованого за посиланням [https://uu.edu.ua/upload/Osvita/Organizaciya\\_navch\\_proc/Vibir\\_disciplin/Katalog\\_vi\\_birkovih\\_disciplin.xlsx](https://uu.edu.ua/upload/Osvita/Organizaciya_navch_proc/Vibir_disciplin/Katalog_vi_birkovih_disciplin.xlsx).

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 1.4	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ІПР 1	ІПР 2	МКР
ЗК 1		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
ЗК 2	+	+							+			+	+
ЗК 3		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 4	+	+	+	+					+	+		+	+
ЗК 5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
СК 1		+		+	+		+		+	+	+		+
СК 2		+		+	+	+	+	+	+	+		+	+
СК 3					+	+			+	+		+	+
СК 4		+		+	+	+		+	+	+		+	+
СК 5		+		+					+	+			+
СК 6		+	+	+					+	+			+
СК 7		+	+	+	+	+	+		+	+			+
СК 8		+		+	+	+	+	+	+	+			+
СК 9				+		+		+	+	+	+		+

**9. Матриця відповідності результатам навчання  
компонентам освітньої програми**

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ІП 1	ІП 2	МКР
PH 1	+	+	+	+		+				+	+		+
PH 2				+	+	+				+		+	+
PH 3		+					+	+	+	+	+		+
PH 4	+	+					+	+	+	+		+	+
PH 5	+	+				+				+	+		+
PH 6						+				+	+		+
PH 7			+		+		+	+	+	+	+		+
PH 8					+					+	+	+	+
PH 9					+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH 10						+	+	+	+	+	+	+	+
PH 11		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
PH 12	+		+	+	+					+	+	+	+
PH 13	+					+				+	+		+
PH 14	+	+		+				+	+	+	+	+	+
PH 15										+	+		+
PH 16							+			+	+	+	+
PH 17	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+