

**Інженерія програмного забезпечення інформаційних  
систем  
(Information Systems Software engineering)  
ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**

другого (магістерського) рівня вищої освіти

|                  |                                              |
|------------------|----------------------------------------------|
| за спеціальністю | F2 Інженерія програмного забезпечення        |
| галузі знань     | F Інформаційні технології                    |
| кваліфікація     | Магістр з інженерії програмного забезпечення |

**Київ – 2025 р.**

## ПРЕАМБУЛА

**РОЗРОБЛЕНО** проєктною групою:

***Керівник проєктної групи:***

**Едуард ЖАРІКОВ**, доктор технічних наук,  
професор, завідувач кафедри інформатики та програмної інженерії

***Члени проєктної групи:***

**Інна СТЕЦЕНКО**, доктор технічних наук,  
професор, професор кафедри інформатики та програмної інженерії

**Катерина ЛІЩУК**, кандидат технічних наук,  
доцент кафедри інформатики та програмної інженерії

**Юрій ОЛІЙНИК**, кандидат технічних наук,  
доцент кафедри інформатики та програмної інженерії

**Олександр ЗАРІЧКОВИЙ**,

студент 4 курсу PhD за спеціальністю 121 Інженерія програмного  
забезпечення

## ЗМІСТ

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <u>1. Профіль освітньої програми .....</u>                                                                           | 4  |
| <u>2. Перелік компонентів освітньої програми.....</u>                                                                | 10 |
| <u>3. Структурно-логічна схема освітньої програми.....</u>                                                           | 12 |
| <u>4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти.....</u>                                                     | 12 |
| <u>5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам<br/>освітньої програми.....</u>                   | 13 |
| <u>6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними<br/>компонентами освітньої програми.....</u> | 13 |

# 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності **F2 Інженерія програмного забезпечення за освітньою програмою «Інженерія програмного забезпечення інформаційних систем»**

| <b>1 – Загальна інформація</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Повна назва ЗВО та інституту/факультету                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», факультет інформатики та обчислювальної техніки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ступінь – магістр<br>Кваліфікація – Магістр з інженерії програмного забезпечення                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Офіційна назва освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Інженерія програмного забезпечення інформаційних систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Диплом магістра, 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 9 місяців                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Наявність акредитації                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Сертифікат про акредитацію УД №11017613 від 25.09.2017р. Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 27.06.2013р. протокол №105 (наказ МОН України від 01.07.2013р. №2494-л) з галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення визнано акредитованим за рівнем магістр.<br>Термін дії сертифікату до 01.07.2025р. (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 №1565) |
| Цикл/рівень ВО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | НРК України – 7 рівень<br>QF-EHEA – другий цикл<br>WQF-LLL – 7 рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Передумови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наявність освітнього ступеня бакалавра                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Мова(и) викладання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Термін дії освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | До наступної акредитації                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="https://osvita.kpi.ua/node/103">https://osvita.kpi.ua/node/103</a> , (розділ «Освітні програми»),<br><a href="https://ipi.kpi.ua/navchannya/osvitni-programy/">https://ipi.kpi.ua/navchannya/osvitni-programy/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>2 – Мета освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Підготовка фахівців, здатних ставити та розв'язувати складні задачі і проблеми з розроблення, забезпечення якості, впровадження та супроводу програмного забезпечення інформаційних систем різноманітного призначення, які передбачають проведення досліджень та характеризується невизначеністю умов і вимог, здійснювати інноваційну професійну діяльність, що забезпечує конкурентноспроможність на сучасному ринку праці випускникові даної освітньої програми та відповідає місії та стратегії КПІ ім.Ігоря Сікорського.</p> <p>Мета освітньої програми відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2025-2030 роки щодо формування суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>3 – Характеристика освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Предметна область                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Галузь знань – F Інформаційні технології<br>Спеціальність – F2 Інженерія програмного забезпечення                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | <p><b>Освітня програма – Інженерія програмного забезпечення інформаційних систем</b></p> <p><i>Об'єкти вивчення:</i> процеси розроблення, модифікації, аналізу, забезпечення якості, впровадження і супроводження програмного забезпечення інформаційних систем.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, які здатні ставити та розв'язувати складні задачі і проблеми з розроблення, забезпечення якості, впровадження та супроводу програмного забезпечення інформаційних систем, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> базові математичні, інфологічні, лінгвістичні, економічні концептуальні положення щодо розроблення і супроводу програмного забезпечення інформаційних систем та забезпечення його якості.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> методи аналізу та моделювання прикладної області, виявлення інформаційних потреб, класифікації та аналізу даних для проєктування програмного забезпечення інформаційних систем; методи розроблення вимог до програмного забезпечення інформаційних систем; методи аналізу і побудови моделей програмного забезпечення інформаційних систем; методи проєктування, конструювання, інтеграції, тестування та верифікації програмного забезпечення інформаційних систем; методи модифікації компонентів і даних програмного забезпечення інформаційних систем; моделі і методи надійності та якості в програмній інженерії; методи управління проєктами програмного забезпечення інформаційних систем.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> програмно-апаратні та хмарні засоби підтримки процесів інженерії програмного забезпечення.</p> |
| Орієнтація освітньої програми     | Освітньо-наукова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Основний фокус освітньої програми | <p>Основний фокус освітньої програми – процеси розроблення, модифікації, аналізу, забезпечення якості, впровадження і супроводження програмного забезпечення для інформаційних систем різного призначення та технологій підтримки прийняття управлінських рішень, зокрема в умовах невизначеності.</p> <p>Дана освітня програма забезпечує набуття освітньої кваліфікації для виконання професійної діяльності, пов'язаної з вирішенням складних задач і проблем з розроблення, забезпечення якості, впровадження та супроводу програмного забезпечення інформаційних систем із застосуванням сучасних інформаційних технологій, зокрема, технологій Big Data, методів машинного навчання (Machine Learning), технологій підтримки прийняття управлінських рішень тощо.</p> <p>При підготовці за даною програмою здобувачі вищої освіти мають можливість отримати знання з інших галузей знань завдяки</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | <p>можливості формування гнучкої індивідуальної траєкторії навчання.</p> <p>Ключові слова: програмне забезпечення, інформаційні системи, аналіз, технології Big Data, машинне навчання, технології підтримки прийняття управлінських рішень, IT-проекти.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Особливості програми                                                          | <p>Грунтовна математична підготовка у поєднанні із сучасною професійною підготовкою, яка дозволяє проводити інноваційну діяльність і працювати як з передовими стеками технологій, так і з сучасними інформаційними технологіями підтримки прийняття управлінських рішень.</p> <p>При підготовці за даною освітньою програмою велика увага приділяється розвитку практичних навичок роботи, що дозволить випускнику включитися в робочий процес без додаткового навчання. Забезпечення гарантованого рівня технологічної підготовки студентів відповідно до потреб IT-галузі досягається шляхом проведення ряду навчальних занять на базі спеціалізованих навчально-практичних центрів, які організовані на кафедрі ІІІ.</p> <p>Реалізація програми передбачає залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.</p> <p>Проходження науково-дослідної практики на базах провідних IT-компаній за фахом. Учасники освітнього процесу мають можливість долучатись до програм міжнародної академічної мобільності.</p>                                                                                                                            |
| <b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Придатність до працевлаштування                                               | <p>Магістри з інженерії програмного забезпечення можуть працювати розробниками інформаційних систем (IC) та програмного забезпечення у різних сферах діяльності людини, у тому числі інтелектуальних IC (Intelligent Systems Developer), архітекторами інформаційних систем, ERP-програмістами, фахівцями з хмарних обчислень (Cloud Engineer), розробниками програмного забезпечення (Software Developer), архітекторами програмного забезпечення (Software Architect), спеціалістами з тестування програмного забезпечення (QA), розробниками і адміністраторами баз даних, DevOps-інженерами тощо.</p> <p>Види економічної діяльності:</p> <p>62 Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ним діяльність;</p> <p>63 Надання інформаційних послуг;</p> <p>72 Наукові дослідження та розробки</p> <p>Назви професій згідно Національного класифікатора України (Класифікатор професій (ДК 003:2010)):</p> <p>2131.2 Адміністратор бази даних;</p> <p>2131.2 Адміністратор даних;</p> <p>2131.2 Адміністратор доступу;</p> <p>2131.2 Адміністратор системи;</p> <p>2131.2 Аналітик з комп'ютерних комунікацій;</p> <p>2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа;</p> |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів;<br>2131.2 Інженер-програміст;<br>2131.2 Програміст (база даних);<br>2131.2 Програміст (прикладний);<br>2132.1 Молодший науковий співробітник (програмування)<br>2132.1 Науковий співробітник (програмування)<br>2132.1 Науковий співробітник-консультант (програмування)<br>2132.2 Інженер-програміст<br>2132.2 Програміст (база даних)<br>2132.2 Програміст прикладний<br>2132.2 Програміст системний<br>2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів<br>Можлива професійна сертифікація |
| Подальше навчання                               | Можливості продовження навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти.<br>Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Викладання та навчання                          | Освітньою програмою передбачене студентоцентроване навчання. Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований.<br>Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; курсові роботи і індивідуальні завдання; консультації із викладачами; технологія змішаного навчання за деякими освітніми компонентами, практики і екскурсії; виконання магістерської дисертації.                                                                                                                                      |
| Оцінювання                                      | Оцінювання знань студентів здійснюється у відповідності до Положення про систему оцінювання результатів навчання КПІ ім. Ігоря Сікорського за усіма видами аудиторної та позааудиторної роботи (вхідний, поточний, календарний, підсумковий контроль); усних та письмових екзаменів, заліків.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>6 – Програмні компетентності</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Інтегральна компетентність                      | Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі інженерії програмного забезпечення, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ЗК01                                            | Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ЗК02                                            | Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ЗК03                                            | Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ЗК04                                            | Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ЗК05                                            | Здатність генерувати нові ідеї (креативність).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ФК01                                            | Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ФК02                                            | Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ФК03                                            | Здатність проектувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ФК04                                     | Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення.                                                                                                                       |
| ФК05                                     | Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення.                                                                                |
| ФК06                                     | Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проєктними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення.                                                                                    |
| ФК07                                     | Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.               |
| ФК08                                     | Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення.                  |
| ФК09                                     | Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення.                                                                                                                                                                      |
| ФК10                                     | Здатність планувати і виконувати наукові дослідження з інженерії програмного забезпечення.                                                                                                                                    |
| ФК11                                     | Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання наукових проблем інженерії програмного забезпечення.                                                                   |
| ФК12                                     | Здатність приймати стратегічні рішення, що передбачають та формують майбутні напрямки розвитку ІС                                                                                                                             |
| ФК13                                     | Здатність до аналізу, проєктування та розробки нових та використання існуючих систем зберігання та обробки надвеликих масивів даних                                                                                           |
| ФК14                                     | Здатність до використання методів машинного навчання при розробці програмного забезпечення інформаційних систем                                                                                                               |
| ФК15                                     | Здатність до використання базових ідей та методів для створення сучасних компіляторів                                                                                                                                         |
| ФК16                                     | Здатність розробляти програмне забезпечення оброблення даних в GRID та хмарних сервісах                                                                                                                                       |
| ФК17                                     | Здатність до математичного моделювання в економіці, розуміння прикладних задач і математичних моделей макро- і мікроекономіки, аналізу і прогнозування процесів ринкової економіки                                            |
| <b>7 – Програмні результати навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                               |
| ПРН 01                                   | Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення                                                                                                   |
| ПРН 02                                   | Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.                                             |
| ПРН 03                                   | Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.                                                                                                                                                   |
| ПРН 04                                   | Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення.                                                                                                                                 |
| ПРН 05                                   | Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.                                                                                                                                |
| ПРН 06                                   | Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проєктних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів. |
| ПРН 07                                   | Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення.                                                         |
| ПРН 08                                   | Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації                                                                                                                                                 |



|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | вимог замовника.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПРН 09                                               | Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення.                                                                                                                                            |
| ПРН 10                                               | Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проєктування програмного забезпечення.                                                                                                                                                                                                           |
| ПРН 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.                                                                               |
| ПРН 12                                               | Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.                                                                                                                                                                                |
| ПРН 13                                               | Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.                                                                                                                                                                                      |
| ПРН 14                                               | Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПРН 15                                               | Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника.                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПРН 16                                               | Планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення.                                                                                                                                                                                                                  |
| ПРН 17                                               | Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв’язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.                                                                                                                                                |
| ПРН 18                                               | Розробляти математичне і програмне забезпечення для наукових досліджень в галузі інженерії програмного забезпечення.                                                                                                                                                                                                     |
| ПРН 19                                               | Формулювати, експериментально перевіряти, обґрунтовувати і застосовувати на практиці в процесі розроблення програмного забезпечення інноваційні методи та конкурентоспроможні технології розв’язання професійних, науково-технічних задач у мультидисциплінарних контекстах.                                             |
| ПРН 20                                               | Планувати і виконувати наукові дослідження в сфері інженерії програмного забезпечення, обирати методики та інструменти, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.                                                                                                                                                 |
| ПРН 21                                               | Знання методів машинного навчання                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПРН 22                                               | Іноземної мови для забезпечення міжнародної комунікації в рамках ведення науково-професійної діяльності; етикету ділового листування                                                                                                                                                                                     |
| ПРН 23                                               | Розробляти, реалізувати та застосовувати різні методи інтелектуального аналізу даних до Big Data, формулювати алгоритми обробки в парадигмі Map Reduce, обирати відповідну технологію зберігання і оброблення надвеликих даних, використовувати сучасні високонавантажені системи зберігання та оброблення великих даних |
| ПРН 24                                               | Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.                                                                                                                            |
| ПРН 25                                               | Вміти проводити керовані обчислення в GRID- та хмарних системах, забезпечувати захист GRID-сервісів, розробляти програмне забезпечення оброблення даних в GRID та хмарних сервісах                                                                                                                                       |
| ПРН 26                                               | Розробляти та використовувати моделі прийняття рішень в інформаційних системах                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Кадрове забезпечення                                 | Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених                                                                                                                                                                                                  |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | <p>Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції.</p> <p>Залучення до викладання фахівців ІТ-компаній, зокрема, EPAM Systems, Infopulse тощо.</p>                                                                                                                                                                                                               |
| Матеріально-технічне забезпечення                | <p>Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції.</p> <p>Спільні навчальні центри з компанією EPAM Systems та ТОВ НВП «Інформаційні технології».</p> <p>Ресурси науково-технічної бібліотеки КПП ім. Ігоря Сікорського.</p> |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | <p>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 в чинній редакції.</p> <p>Ресурси науково-технічної бібліотеки КПП ім. Ігоря Сікорського.</p>                                                                               |
| <b>9 – Академічна мобільність</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Національна кредитна мобільність                 | Участь студентів у програмах академічної мобільності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Міжнародна кредитна мобільність                  | Можливість укладання угод про міжнародну академічну мобільність (Erasmus+ KA1), подвійне дипломування.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти       | Навчання іноземних здобувачів ВО, які опановують ОП за програмами міжнародної академічної мобільності, навчання може проводитись англійською або українською мовою, за умови володіння здобувачем мовою навчання на рівні не нижче B2.                                                                                                                                                             |

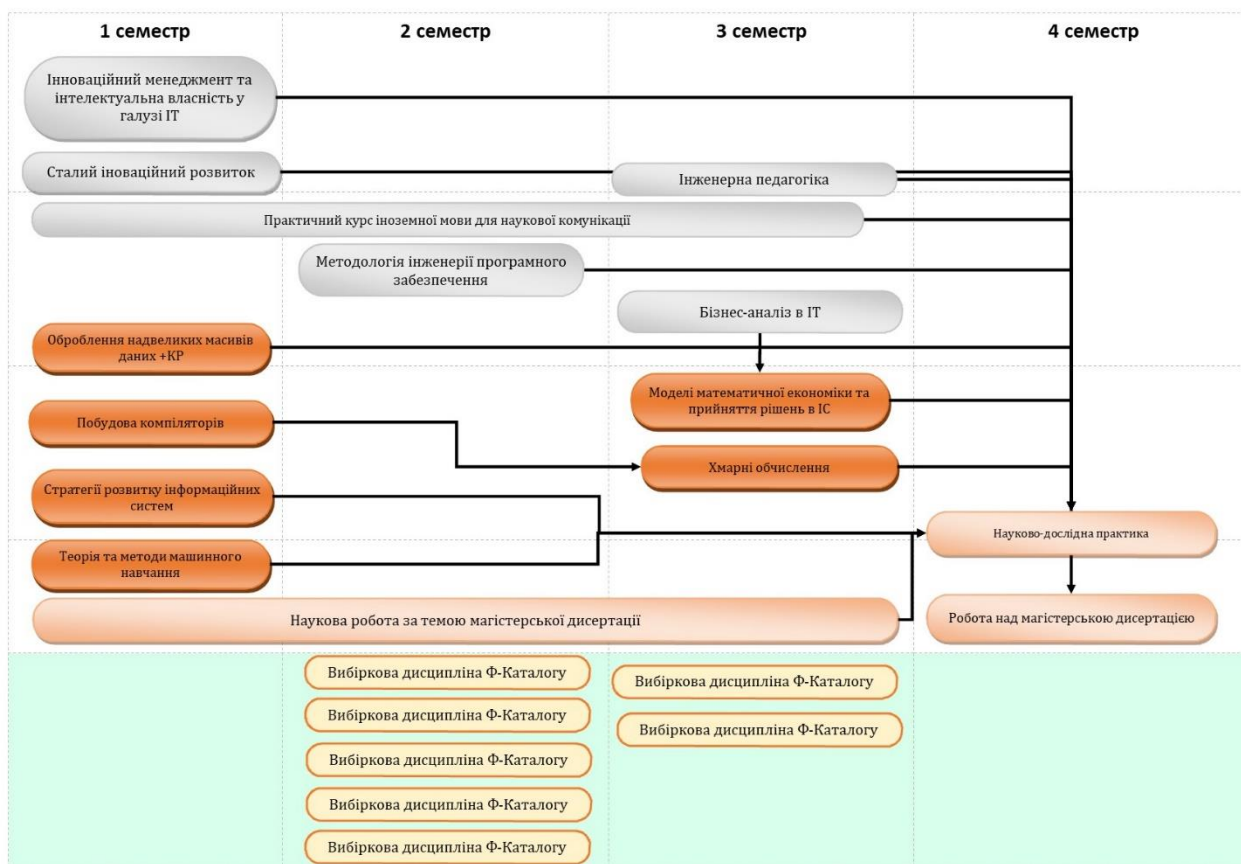
## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

| Код н/д                                                                                                     | Компоненти освітньої програми<br>(навчальні дисципліни, курсові проекти/роботи,<br>практики, кваліфікаційна робота)    | Кількість<br>кредитів<br>ЄКТС | Форма<br>підсумкового<br>контролю |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1                                                                                                           | 2                                                                                                                      | 3                             | 4                                 |
| <b>1. НОРМАТИВНІ освітні компоненти</b>                                                                     |                                                                                                                        |                               |                                   |
| <b>1.1. Цикл загальної підготовки</b>                                                                       |                                                                                                                        |                               |                                   |
| ЗО 01                                                                                                       | Інноваційний менеджмент та інтелектуальна власність у галузі ІТ                                                        | 4                             | екзамен                           |
| ЗО 02                                                                                                       | Сталий інноваційний розвиток                                                                                           | 2                             | залік                             |
| ЗО 03.1                                                                                                     | Практичний курс іноземної мови для наукової комунікації. Частина 1                                                     | 3                             | залік                             |
| ЗО 03.2                                                                                                     | Практичний курс іноземної мови для наукової комунікації. Частина 2                                                     | 2                             | залік                             |
| ЗО 04                                                                                                       | Інженерна педагогіка                                                                                                   | 2                             | залік                             |
| ЗО 05                                                                                                       | Бізнес-аналіз в ІТ                                                                                                     | 4                             | екзамен                           |
| <b>1.2. Цикл професійної підготовки</b>                                                                     |                                                                                                                        |                               |                                   |
| ПО 04                                                                                                       | Методологія інженерії програмного забезпечення                                                                         | 4                             | залік                             |
| ПО 05                                                                                                       | Оброблення надвеликих масивів даних                                                                                    | 5                             | екзамен                           |
| ПО 06                                                                                                       | Оброблення надвеликих масивів даних. Курсова робота                                                                    | 1                             | залік                             |
| ПО 07                                                                                                       | Побудова компіляторів                                                                                                  | 6                             | екзамен                           |
| ПО 08                                                                                                       | Стратегії розвитку інформаційних систем                                                                                | 5                             | залік                             |
| ПО 09                                                                                                       | Теорія та методи машинного навчання                                                                                    | 5                             | залік                             |
| ПО 10                                                                                                       | Моделі математичної економіки та прийняття рішень в інформаційних системах                                             | 5                             | екзамен                           |
| ПО 11                                                                                                       | Хмарні обчислення                                                                                                      | 5                             | екзамен                           |
| <b>Дослідницький (науковий) компонент</b>                                                                   |                                                                                                                        |                               |                                   |
| ПО 01.1                                                                                                     | Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень                                | 4                             | залік                             |
| ПО 01.2                                                                                                     | Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації | 4                             | залік                             |
| ПО 02                                                                                                       | Науково-дослідна практика                                                                                              | 12                            | залік                             |
| ПО 03                                                                                                       | Виконання магістерської дисертації                                                                                     | 16                            | захист                            |
| <b>2. ВИБІРКОВІ освітні компоненти</b>                                                                      |                                                                                                                        |                               |                                   |
| <b>Цикл професійної підготовки (вибіркові освітні компоненти з факультетського/кафедрального каталогів)</b> |                                                                                                                        |                               |                                   |
| ПВ 01                                                                                                       | Освітній компонент 1 Ф-Каталог                                                                                         | 5                             | екзамен                           |
| ПВ 02                                                                                                       | Освітній компонент 2 Ф-Каталог                                                                                         | 5                             | екзамен                           |
| ПВ 03                                                                                                       | Освітній компонент 3 Ф-Каталог                                                                                         | 5                             | екзамен                           |
| ПВ 04                                                                                                       | Освітній компонент 4 Ф-Каталог                                                                                         | 4                             | залік                             |
| ПВ 05                                                                                                       | Освітній компонент 5 Ф-Каталог                                                                                         | 4                             | залік                             |
| ПВ 06                                                                                                       | Освітній компонент 6 Ф-Каталог                                                                                         | 4                             | залік                             |
| ПВ 07                                                                                                       | Освітній компонент 7 Ф-Каталог                                                                                         | 4                             | залік                             |
| Загальний обсяг <b>циклу загальної підготовки:</b>                                                          |                                                                                                                        | <b>17</b>                     |                                   |
| Загальний обсяг <b>циклу професійної підготовки:</b>                                                        |                                                                                                                        | <b>72</b>                     |                                   |

|                                                                                            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Загальний обсяг <b>обов'язкових компонентів:</b>                                           | <b>89</b>  |
| Загальний обсяг <b>вибіркових компонентів:</b>                                             | <b>31</b>  |
| Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття <b>компетентностей визначених СВО</b> | <b>60</b>  |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>                                                  | <b>120</b> |

ПРОЕКТ

### 3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



#### **4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-науковою програмою "Інженерія програмного забезпечення інформаційних систем" 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 за освітньо-науковою програмою "Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних та інформаційних систем".

Кваліфікаційна робота має розв'язувати складну задачу або проблему інженерії програмного забезпечення і передбачати проведення досліджень та/або здійснення інновацій.

Кваліфікаційна робота не може містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Після захисту розміщується в репозиторії Науково-технічної бібліотеки КПІ ім. Ігоря Сікорського для вільного доступу.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт з обмеженим доступом здійснюється відповідно до вимог законодавства.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

## 5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

|       | ЗО 01 | ЗО 02 | ЗО 03 | ЗО 04 | ЗО 05 | ПО 01 | ПО 02 | ПО 03 | ПО 04 | ПО 05 | ПО 06 | ПО 07 | ПО 08 | ПО 09 | ПО 10 | ПО 11 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ЗК 01 |       | +     |       |       | +     | +     | +     | +     | +     |       |       | +     |       | +     |       |       |
| ЗК 02 |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ЗК 03 | +     |       |       |       |       | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ЗК 04 | +     | +     | +     | +     | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ЗК 05 | +     | +     |       | +     |       | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ФК 01 |       |       |       |       | +     |       | +     | +     | +     |       |       |       | +     |       |       |       |
| ФК 02 |       |       |       |       |       |       | +     | +     |       |       |       | +     |       |       |       |       |
| ФК 03 |       |       |       |       |       |       | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |       |       |
| ФК 04 |       |       |       |       |       |       | +     | +     |       |       |       | +     |       |       |       |       |
| ФК 05 |       |       |       |       |       |       | +     | +     | +     |       |       | +     |       |       |       |       |
| ФК 06 | +     |       |       |       |       |       | +     | +     | +     |       |       |       | +     |       |       |       |
| ФК 07 |       | +     |       |       | +     | +     | +     | +     | +     |       |       | +     |       |       |       |       |
| ФК 08 |       |       |       |       | +     |       | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |       |       |
| ФК 09 |       |       |       |       |       |       | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |       |       |
| ФК 10 |       |       |       |       |       | +     | +     | +     |       |       |       |       | +     |       |       |       |
| ФК 11 |       |       |       |       |       | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ФК 12 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |
| ФК 13 |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     | +     |       |       |       |       |       |
| ФК 14 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |
| ФК 15 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |       |       |       |
| ФК 16 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |
| ФК 17 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | +     |       |

## 6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

|        | ЗО 01 | ЗО 02 | ЗО 03 | ЗО04 | ЗО05 | Ю 01 | ПО 02 | ПО 03 | ПО 04 | ПО 05 | ПО 06 | ПО 07 | ПО 08 | ПО 09 | ПО10 | ПО11 |
|--------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| ПРН 01 |       |       |       |      |      |      | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |      |      |
| ПРН 02 |       |       |       |      |      |      | +     | +     | +     |       |       | +     |       |       |      |      |
| ПРН 03 |       |       |       |      | +    |      | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |      |      |
| ПРН 04 |       |       |       |      | +    |      | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |      |      |
| ПРН 05 |       |       |       |      | +    |      | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |      |      |
| ПРН 06 |       |       |       |      | +    | +    | +     | +     | +     |       |       | +     | +     |       |      |      |
| ПРН 07 |       |       |       |      |      |      | +     | +     | +     |       |       | +     |       |       |      |      |
| ПРН 08 |       |       |       |      |      |      | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |      |      |
| ПРН 09 |       |       |       |      |      |      | +     | +     | +     |       |       | +     |       |       |      |      |
| ПРН 10 |       |       |       |      |      |      | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |      |      |
| ПРН 11 |       |       |       |      |      |      | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |      |      |
| ПРН 12 | +     |       |       |      | +    |      | +     | +     |       |       |       |       |       |       |      |      |
| ПРН 13 |       |       |       |      |      |      |       | +     | +     |       |       |       |       |       |      |      |
| ПРН 14 |       | +     |       |      |      | +    |       | +     | +     |       |       |       | +     |       |      |      |
| ПРН 15 |       |       |       |      |      |      |       |       | +     |       |       |       |       |       |      |      |
| ПРН 16 |       |       |       |      |      |      |       | +     | +     |       |       |       |       |       |      |      |
| ПРН 17 |       |       | +     | +    |      | +    | +     | +     | +     |       |       |       |       |       |      |      |
| ПРН 18 |       |       |       |      |      | +    |       |       |       |       |       | +     |       |       |      |      |
| ПРН 19 | +     |       |       |      |      |      | +     |       |       |       |       |       |       | +     |      |      |
| ПРН 20 |       |       |       |      |      | +    | +     |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
| ПРН 21 |       |       |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       | +     |      |      |
| ПРН 22 |       |       | +     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
| ПРН 23 |       |       |       |      |      |      |       |       |       | +     | +     |       |       |       |      |      |
| ПРН 24 |       |       |       |      |      |      |       |       |       |       |       | +     |       |       |      |      |
| ПРН 25 |       |       |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |      | +    |
| ПРН 26 |       |       |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       | +    |      |