

ID 32692



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«Розподілені програмні системи і технології»  
назва освітньої програми

«Distributed software systems and technologies»  
назва освітньої програми англійською мовою  
другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення»  
галузі знань 12 «Інформаційні технології»  
Кваліфікація: Магістр з інженерії програмного забезпечення

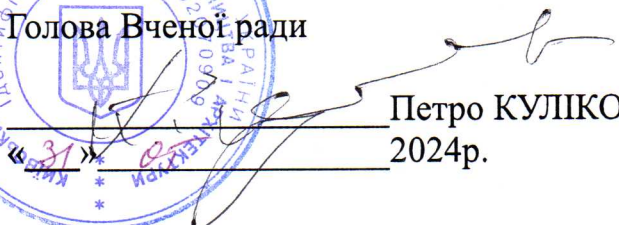
«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Вченою радою Київського національного  
університету будівництва і архітектури  
Протокол № 22 від «31» 05 2024р.

Освітня програма вводиться  
в дію з 01 вересня 2024 р.

Голова Вченої ради



  
Петро КУЛІКОВ  
2024р.

Київ – 2024

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**  
**«РОЗПОДІЛЕНІ ПРОГРАМНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ»**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ **12 «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**  
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ **121 «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»**  
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ **ДРУГИЙ (МАГІСТЕРСЬКИЙ)**

1. Погоджено на засідання НМК спеціальності  
(Протокол №1 від 11.01.2024 р.)

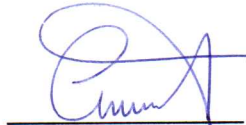
**Гарант  
освітньо-професійної  
програми**



Ольга СОЛОВЕЙ  
«\_\_»\_\_\_\_\_ 2024 р.

2. Перевірено навчально-методичним відділом

**Начальник  
навчально-методичного  
відділу**



Ігор СКЛЯРОВ  
«\_\_»\_\_\_\_\_ 2024 р.

3. Погоджено на засідання методичної ради університету  
(Протокол №\_\_ від «\_\_»\_\_\_\_\_ 2024 р.)

**Проректор з  
навчально-методичної  
роботи КНУБА**



Андрій ШПАКОВ  
«\_\_»\_\_\_\_\_ 2024 р.

## ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО проектною групою у складі:

Соловей Ольга Леонідівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва і архітектури

Гончаренко Тетяна Андріївна, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва і архітектури.

Білощицький Андрій Олександрович, доктор технічних наук, професор, кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва і архітектури.

Бородавка Євгеній Володимирович, доктор технічних наук, доцент, професор кафедри інформаційних технологій проектування та прикладної математики Київського національного університету будівництва і архітектури.

**Гарант освітньої програми** — Соловей Ольга Леонідівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій Київського національного університету будівництва і архітектури.

### **Роботодавці та/або представники професійної спільноти:**

ТОВ «Astana University», Казахстан.

Фаххофшулле Дортмунд, Університет прикладних наук та мистецтв, FH Dortmund (ректор Вільгельм Швік), Німеччина.

ТОВ «Сігма Софтвеа», Україна.

### **Здобувачі:**

Гончарук Данило — здобувач другого рівня вищої освіти 2023/2024 н.р. група ІІЗМ-23

Філатов Данііл — здобувач другого рівня вищої освіти 2023/2024 н.р. група ІІЗМ-23



**1 Профіль освітньо-професійної програми «Розподілені програмні системи і технології» за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення»**

| <b>1 — Загальна інформація</b>   |  |
|--|--|
| <b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>   | Київський національний університет будівництва і архітектури, факультет автоматизації і інформаційних технологій, кафедра інформаційних технологій |
| <b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>  | Другий (магістерський) рівень<br>Магістр з інженерії програмного забезпечення  |
| <b>Форма здобуття освіти</b>   | Денна, дистанційна   |
| <b>Офіційна назва освітньо-професійної програми</b>  | Розподілені програмні системи і технології   |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми</b>  | Диплом магістра — одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання — 1,4 роки  |
| <b>Наявність акредитації</b>   | Національне агентство із забезпеченням якості вищої освіти. Дата видачі сертифіката про акредитацію ОП 18.12.2020 р., № 931                        |
| <b>Цикл/рівень</b>   | НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, QF-LLL – 7 рівень.  |
| <b>Передумови</b>  | Наявність ступеня бакалавра або освітньо -кваліфікаційного рівня спеціаліста   |
| <b>Мова(и) викладання</b>  | Українська мова  |
| <b>Термін дії освітньо-професійної програми</b>  | Термін дії: до 1 липня 2026 р.   |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми</b>   | <a href="https://www.knuba.edu.ua/katalog-osvitnix-program/">https://www.knuba.edu.ua/katalog-osvitnix-program/</a>                                |
| <b>2 — Мета освітньої програми</b>   |  |
| Поєднання високого рівня професійної підготовки з формуванням наукового світогляду та надання широкого кругозору у соціальній, гуманітарній, фундаментальній сфері та в галузі інженерії програмного забезпечення. Досягнення поставленої мети ґрунтується на принципах наступності та індивідуалізації навчання, фундаментальності та цілісності. |  |



### 3 — Характеристика освітньої програми

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Предметна (галузь спеціальність) область знань</b></p> | <p>12 «Інформаційні технології»<br/>121 «Інженерія програмного забезпечення»</p>   |
| <p><b>Орієнтація освітньо-професійної програми</b></p>       | <p>Освітньо-професійна програма підготовки магістра розроблена для студентів, які прагнуть стати фахівцями у сфері інженерної та наукової діяльності у галузі інженерії програмного забезпечення. Головною перевагою програми підготовки магістра є орієнтація на формування максимально широкого науково-технічного світогляду майбутнього професіонала.</p>  |
| <p><b>Опис предметної області</b></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 розв’язувати складні задачі і проблеми з розроблення, забезпечення якості, впровадження та супроводу програмних засобів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</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, методики 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</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>методи надійності та якості в програмній інженерії; методи управління проектами програмного забезпечення.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b><br/>         програмно-апаратні та хмарні засоби підтримки процесів інженерії програмного забезпечення.</p>   |
| <p><b>Основний фокус освітньо-професійної програми</b></p> | <p><b>Загальний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ознайомлення з сучасними методами ефективного доступу до інформації, її збору, систематизації та збереження;</li> <li>• основними парадигмами проектування та розробки програмного забезпечення комп'ютеризованих систем;</li> <li>• методами планування життєвого циклу програмного забезпечення та розроблення моделі керування ресурсами;</li> <li>• основними протоколами мережі Інтернет, моделями Інтернет-сервесів;</li> <li>• методами проектування інформаційних WEB-ресурсів з інтеграцією зовнішніх даних і програмних продуктів, використанням методів захисту інформації.</li> </ul> <p><b>Спеціальний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• забезпечення підготовки та отримання глибоких знань для ефективного використання нових інформаційно-комунікаційних технологій в різних предметних галузях промисловості, освіти, на підприємствах ІТ-сфери;</li> <li>• придбання стійких навичок щодо використання сучасних комунікаційних технологій, технологій віртуалізації, зберігання і обробки великих масивів даних при розробці сучасних інформаційних систем, що застосовуються в інноваційній діяльності підприємств та бізнес-структурах;</li> <li>• отримання навичок щодо прийняття рішень на основі методів сучасної теорії</li> </ul> |



|   |   |
|---|---|
|   | <p>управління складними системами і об'єктами управління з використанням технологій обчислювального інтелекту.</p> <p><b>Ключові слова:</b><br/>         програмне забезпечення, інформаційні технології, інженерія програмного забезпечення.</p>   |
| <b>Особливості освітньо-професійної програми</b>                              | <p>Дослідження та вирішення комплексних проблем в галузі інженерії програмного забезпечення, інформаційних технологій та дослідницько-інноваційної діяльності, аналіз існуючих сучасних комп'ютерних систем. Орієнтовано на партнерство із вітчизняними та закордонними закладами освіти та науки, приватним сектором, науковцями та практиками, участь в міжнародних програмах з метою підвищення якості освіти.</p> |
| <b>4 — Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |   |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>  | Посади згідно класифікатора професій України.   |
|   | 2131.2   Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів   |
|   | 2132.2   Інженер-програміст   |
|   | 2132.2   Програміст (база даних)  |
|   | 2132.2   Програміст системний   |
|   | 2131.2   Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа   |
|   | 2132.2   Програміст прикладний  |
|   | 2149.2   Інженер-дослідник  |
|   | 3121.2   Фахівець з інформаційних технологій  |
|   | 3121.2   Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення   |
|   | 3121.2   Фахівець з розроблення комп'ютерних програм  |
|   | 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>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>          | Загальний стиль навчання – проблемно-орієнтований. Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні, групові завдання, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами. Атестаційна кваліфікаційна робота магістра також презентується та обговорюється за участі викладачів та одногрупників, яка завершується публічним захистом магістерської роботи.   |
| <b>Оцінювання</b>                      | Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання і з видами навчальної діяльності. Методи оцінювання - екзамени, тести, залік, звіти про практику та лабораторні роботи, контрольні, курсові роботи, есе, презентації, поточний контроль, проектна робота, захист курсових та дипломних робіт.   |
| <b>6 — Програмні компетентності</b>    |   |
| <b>Інтегральна компетентність (ІК)</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>    | <p><b>ЗК01.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК02.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.</p> <p><b>ЗК03.</b> Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p><b>ЗК04.</b> Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p><b>ЗК05.</b> Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> |



**Спеціальні (фахові)  
компетентності (СК)**

**СК01.** Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення.

**СК02.** Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення.

**СК03.** Здатність проектувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів.

**СК04.** Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення.

**СК05.** Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення.

**СК06.** Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проектними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення.

**СК07.** Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах.

**СК08.** Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення.

**СК09.** Здатність забезпечувати якість програмного забезпечення.

**СК10.** Здатність планувати і виконувати наукові дослідження з інженерії програмного забезпечення.

**СК11.** Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання наукових проблем інженерії програмного забезпечення.

**Програмні результати навчання (РН)**

**РН01** Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення

**РН02** Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.

**РН03** Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.

**РН04** Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення.

**РН05** Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.

**РН06** Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проектних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.

**РН07** Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення.

**РН08** Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника.

**РН09** Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного забезпечення.

**РН10** Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального проєктування програмного забезпечення.

**РН11** 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><b>РН12</b> Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.</p> <p><b>РН13</b> Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.</p> <p><b>РН14</b> Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.</p> <p><b>РН15</b> Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника.</p> <p><b>РН16</b> Планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення.</p> <p><b>РН17</b> Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.</p> |
|--|---|

### 8 — Ресурсне забезпечення реалізації програми

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <p><b>Кадрове забезпечення</b></p> | <p>Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму відповідають профілю та напрямку дисциплін, що викладаються.</p> <p>95% науково-педагогічних працівників задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності мають наукові ступені, а 95% і вчені звання, з досвідом практичної роботи за фахом.</p> <p>Кількісні та якісні показники рівня наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за освітньою програмою, повністю відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти.</p> |
|------------------------------------|---|

|  |   |
|--|---|
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>             | Навчальні приміщення дозволяють повністю забезпечити освітній процес протягом усього циклу підготовки за освітньо-професійною програмою, оскільки мають достатню кількість комп'ютеризованих та спеціалізованих робочих місць та обладнані необхідними комп'ютерними засобами та програмним забезпеченням.  |
| <b>Інформаційне навчально-методичне забезпечення</b> | та<br>Офіційний веб-сайт <a href="http://www.knuba.edu.ua/">http://www.knuba.edu.ua/</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну та наукову діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт: <a href="http://library.knuba.edu.ua/">http://library.knuba.edu.ua/</a><br>Для забезпечення навчального процесу використовується навчальне середовище на базі системи дистанційного навчання Moodle, де розміщені матеріали навчально-методичного забезпечення ОПП.<br>Використання дистанційного, навчального середовища університету та авторських розробок науково-педагогічних працівників; підручників та навчальних посібників з грифом Вченої ради КНУБА. |
| <b>9 — Академічна мобільність</b>                    |   |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>              | Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності.  |
| <b>Міжнародні кредитна мобільність</b>               | Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності  |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>    | Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком.  |



## 2 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

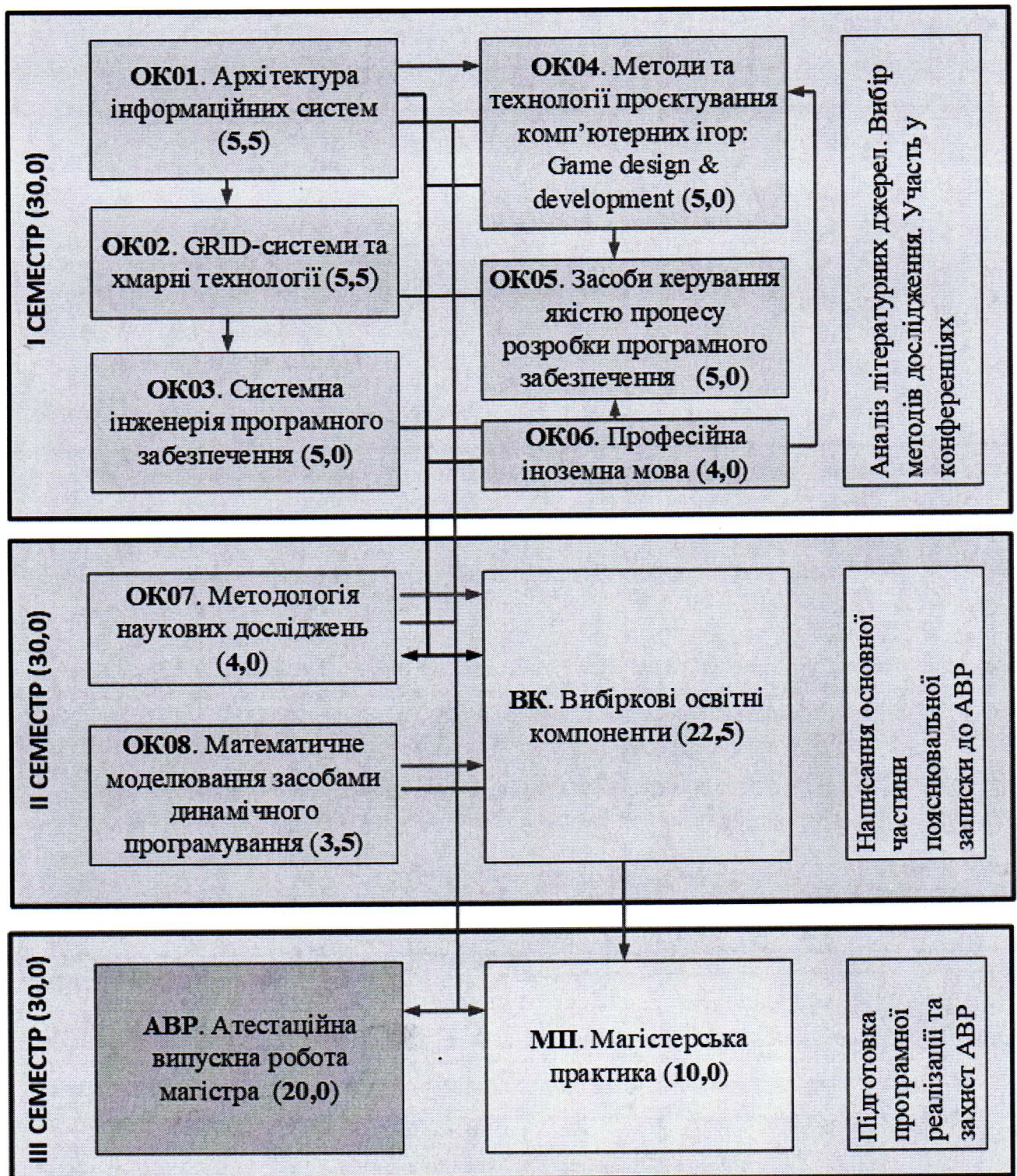
### 2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

| Код освітньої компоненти   | Компоненти освітньо-наукової програми  | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|--|--|--------------------|-----------------------------|
| 1  | 2  | 3                  | 4                           |
| <b>Обов'язкові компоненти</b>  |  |                    |                             |
| OK01   | Архітектура інформаційних систем   | 5,5                | Іспит (КР)                  |
| OK02   | GRID-системи та хмарні технології  | 5,5                | Іспит (КР)                  |
| OK03   | Системна інженерія програмного забезпечення                                    | 5,0                | Залік (РГР)                 |
| OK04   | Методи та технології проектування комп'ютерних ігор: Game design & development | 5,0                | Залік (КР)                  |
| OK05   | Засоби керування якістю процесу розробки програмного забезпечення              | 5,0                | Залік (РГР)                 |
| OK06   | Професійна іноземна мова   | 4,0                | Іспит (РГР)                 |
| OK07   | Методологія наукових досліджень  | 4,0                | Залік (КР)                  |
| OK08   | Математичне моделювання засобами динамічного програмування                     | 3,5                | Іспит (РГР)                 |
| <b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>  |  | <b>37,5</b>        |                             |
| <b>Вибіркові компоненти</b><br>(здобувач обирає освітні компоненти сумарним обсягом 22,5 кредитів) |  |                    |                             |
| ВК   | Вибіркові освітні компоненти   | 22,5               | Залік                       |
| <b>Загальний обсяг вибіркового компонент</b>   |  | <b>22,5</b>        |                             |
| <b>Практика</b>  |  |                    |                             |
| OK09   | Магістерська практика  | 10,0               | Залік                       |
| <b>Загальний обсяг магістерської практики</b>  |  | <b>10,0</b>        |                             |
| <b>Атестаційна випускна робота на здобуття кваліфікації «магістр»</b>                              |  |                    |                             |
| КР   | Кваліфікаційна випускна робота магістра  | 20,0               |                             |
| <b>Загальний обсяг кваліфікаційної випускної роботи магістра</b>                                   |  | <b>20,0</b>        |                             |
| <b>Загальний обсяг ОПП</b>   |  | <b>90,0</b>        |                             |

Здобувач вищої освіти самостійно обирає вибіркові освітні компоненти на освітньому сайті КНУБА із загальноуніверситетського каталогу вибіркового освітніх компонент <http://www.knuba.edu.ua>.



## 2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми





### **3 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ**

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації «Магістр з інженерії програмного забезпечення».

Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної задачі у сфері інформаційних систем та технологій, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

#### **4 Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (далі — СВЗЯ) в Університеті відповідає вимогам Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG), статті 16 Закону України «Про вищу освіту» (2014) та статті 41 Закону України «Про освіту» (2017).

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти містить:

- 1) стратегію (політику) та процедури забезпечення якості освіти;
- 2) систему та механізми забезпечення академічної доброчесності;
- 3) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 4) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 5) оприлюднені критерії, правила і процедури оцінювання здобувачів освіти;
- 6) оприлюднені критерії, правила і процедури оцінювання педагогічної (науково-педагогічної) діяльності педагогічних та науково-педагогічних працівників;
- 7) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі для самостійної роботи здобувачів освіти;
- 8) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 9) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління закладом освіти;
- 10) створення у закладі освіти інклюзивного освітнього середовища, універсального дизайну та розумного пристосування;
- 11) інші процедури та заходи, що визначаються спеціальними законами або документами.



**5 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

| Код ОК | ІК | Загальні компетентності (ЗК) |       |       |       |       | Спеціальні (фахові) компетентності (СК) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------|----|------------------------------|-------|-------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        |    | ЗК 01                        | ЗК 02 | ЗК 03 | ЗК 04 | ЗК 05 | СК 01                                   | СК 02 | СК 03 | СК 04 | СК 05 | СК 06 | СК 07 | СК 08 | СК 09 | СК 10 | СК 11 |
| ОК01   | •  | •                            | •     | •     |       | •     | •                                       | •     | •     | •     | •     | •     | •     |       | •     |       |       |
| ОК02   | •  | •                            | •     | •     | •     | •     | •                                       | •     | •     | •     | •     | •     | •     |       | •     | •     |       |
| ОК03   | •  | •                            | •     | •     | •     | •     | •                                       | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     |       |       |
| ОК04   | •  | •                            | •     | •     | •     | •     | •                                       | •     | •     | •     | •     | •     | •     |       | •     | •     |       |
| ОК05   | •  | •                            | •     | •     | •     | •     | •                                       | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     |       |       |
| ОК06   | •  | •                            | •     | •     | •     | •     | •                                       | •     | •     | •     | •     | •     | •     |       | •     | •     |       |
| ОК07   | •  | •                            | •     | •     | •     | •     | •                                       | •     | •     | •     | •     | •     | •     |       | •     | •     |       |
| ОК08   | •  | •                            | •     | •     | •     | •     | •                                       | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     |       |
| МП     | •  | •                            | •     | •     | •     | •     | •                                       | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     |
| АВР    | •  | •                            | •     | •     | •     | •     | •                                       | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     |

**6 МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

| Код ОК | Програмні результати навчання (РН) |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        | РН 01                              | РН 02 | РН 03 | РН 04 | РН 05 | РН 06 | РН 07 | РН 08 | РН 09 | РН 10 | РН 11 | РН 12 | РН 13 | РН 14 | РН 15 | РН 16 | РН 17 |
| ОК01   |                                    | •     | •     |       |       | •     |       | •     | •     | •     |       |       | •     |       | •     | •     |       |
| ОК02   |                                    |       |       |       |       | •     | •     |       |       |       |       |       |       |       | •     | •     | •     |
| ОК03   | •                                  | •     | •     | •     |       |       |       |       |       | •     | •     | •     |       | •     |       | •     |       |
| ОК04   | •                                  | •     |       |       |       |       | •     | •     | •     | •     |       | •     | •     |       | •     |       | •     |
| ОК05   | •                                  | •     | •     | •     |       |       | •     |       | •     |       | •     | •     | •     | •     |       | •     |       |
| ОК06   |                                    |       |       |       |       | •     |       | •     |       |       |       |       |       |       |       | •     | •     |
| ОК07   | •                                  |       | •     |       | •     | •     |       | •     | •     |       |       | •     | •     | •     |       |       | •     |
| ОК08   |                                    |       |       |       |       |       | •     | •     |       | •     | •     |       | •     |       | •     |       | •     |
| МП     | •                                  | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     |
| АВР    | •                                  | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     | •     |



## 7 ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Стандарт вищої освіти другого (магістерського) рівня «121 – Інженерія програмного забезпечення». Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України №1424 від 17.11.2020 // <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>
2. Закон «Про вищу освіту» – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
3. Закон «Про освіту» – <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
4. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
5. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
6. Перелік галузей знань і спеціальностей, 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
7. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Затверджені Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584. [https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna\\_rada/2020\\_metod-rekomendacziyi.docx](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/2020_metod-rekomendacziyi.docx).
8. Проєкт ЄС TUNING (прикладі результатів навчання, компетентностей) <http://www.unideusto.org/tuningeu>.
9. Стандарти та рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) // [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).
10. EQF 2017 (Європейська рамка кваліфікацій) // <https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/en.pdf>; <https://ec.europa.eu/ploteus/content/descriptors-page>
11. QF EHEA 2018 (Рамка кваліфікацій ЄПВО) // [http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial\\_declarations/EHEAParis2018\\_Communique\\_AppendixIII\\_952778.pdf](http://www.ehea.info/Upload/document/ministerial_declarations/EHEAParis2018_Communique_AppendixIII_952778.pdf)
12. ISCED (Міжнародна стандартна класифікація освіти, МСКО) 2011 // <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>.
13. ISCED-F (Міжнародна стандартна класифікація освіти – Галузі, МСКО-Г) 2013 // <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>
14. Національний глосарій: вища освіта, 2014 // <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsesu.html?download=83:hlosarii-terminiv-vyshchoi-osvity-2014-r-ono>



vlene-vydannia-z-urakhuvanniam-polozhen-novoho-zakonu-ukrainy-pro-vyshchu-osvitu&start=80

15. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти: монографія, 2014 // <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protseesu.html?download=82:bolonskyi-protseesu-nova-paradyhma-vyshchoi-osvity-yu-rashkevych&start=80>
16. 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. <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialynatsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskohoprotseesu.html?start=80>.
17. Global Competency Model for Graduate Degree Programs in Information Systems. <https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/msis2016.pdf>.