

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«Інформаційні системи та технології»  
другого магістерського рівня вищої освіти  
за спеціальністю 126. «Інформаційні системи та технології»  
галузі знань 12 «Інформаційні технології»  
Кваліфікація: Магістр з інформаційних систем та технологій

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

*Вченою радою*

*Київського національного університету*

*будівництва і архітектури*

*зі змінами*

*Протокол № 46 від 20.12.2021*

*Освітньо-професійна програма вводиться в дію з 01 вересня 2022 р.*



Голова Вченої ради

Петро КУЛІКОВ

*грудень*

2021 р.

Київ – 2021

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти  
на другому (магістерському) рівні  
за спеціальністю 126. «Інформаційні системи та технології»

1. Погоджено на засіданні НМК зі спеціальності  
(Протокол № 3 від 15.12.2021 р.)

Гарант освітньо-професійної програми

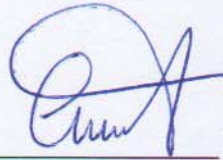


Юлія РЯБЧУН

«15» 12 2021 р.

2. Перевірено навчально-методичним відділом

Начальник навчально-методичного відділу



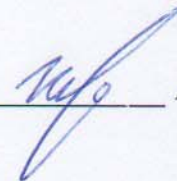
Ігор СКЛЯРОВ

«16» 12 2021 р.

3. Погоджено на засіданні Методичної Ради Університету

(Протокол № 3 від 17.12.2021 р.)

Проректор з навчально-методичної  
роботи КНУБА



Андрій ШПАКОВ

«17» грудня 2021 р.

## ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО проектною групою у складі:

Терентьев Александр Александрович, д.т.н., проф., заступник декана факультету автоматизації і інформаційних технологій, завідувач кафедри інформаційних технологій проектування та прикладної математики Київського національного університету будівництва та архітектури

Бушуев Сергей Дмитриевич, д.т.н., проф., завідувач кафедри управління проектами Київського національного університету будівництва та архітектури

Веренич Олена Володимирівна, д.т.н., професор кафедри управління проектами Київського національного університету будівництва та архітектури

Бородавка Євгеній Володимирович, д.т.н., професор кафедри інформаційних технологій проектування та прикладної математики Київського національного університету будівництва та архітектури

**Гарант освітньої програми** – РЯБЧУН Юлія Володимирівна, Phd, асистент

**Академічна спільнота** –

Бідюк Петро Іванович, д.т.н., професор, професор кафедри математичних методів системного аналізу Інституту прикладного системного аналізу Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» МОН України

Вільгельм Швік - ректор FH Dortmund

**Роботодавці та/або представники професійної спільноти** –

ТОВ «Astana University», Казахстан

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

**Здобувачі** –

Герасичкін Павло Сергійович – магістр вищої освіти випуску 2020 року

Долинський Михайло Олегович - магістр вищої освіти випуску 2021 року

**1. Профіль освітньо-професійної програми за спеціальності 126. «Інформаційні системи та технології»**

<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 проектування та прикладної математики
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Другий (магістерський) рівень Магістр з інформаційних систем та технологій
<b>Форми здобуття освіти</b>	Денна, дистанційна
<b>Офіційна назва освітньо-професійної програми</b>	Інформаційні системи та 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>	Міністерство Освіти і науки України, сертифікат про акредитацію спеціальності: серія УД №11003276 від 27 грудня 2018 р., термін дії сертифіката до 1 липня 2024
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста
<b>Мови викладання</b>	Українська мова
<b>Термін дії освітньо-професійної програми</b>	Термін дії: до 1 липня 2024 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми</b>	<a href="http://www.knuba.edu.ua">www.knuba.edu.ua</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
<p>Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій (ІСТ), що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти, що дозволить випускникові успішно здійснювати розробку, впровадження й дослідження систем різної природи у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва; дослідження, розробку і використання систем підтримки прийняття рішень, інтелектуальних технологій при прийнятті рішень у різних сферах, а також здійснення інформаційного аналізу і забезпечення процесів прийняття рішень.</p>	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	



<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	Галузь знань: 12 «Інформаційні технології», спеціальність 126. «Інформаційні системи та технології»
<b>Опис предметної області</b>	<p><b>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності (феномени, явища або проблеми, які вивчаються):</b> інформаційні технології; принципи, методи та засоби створення і супроводу інформаційних систем.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> формування та розвиток комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій (ІСТ).</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> поняття, принципи та концепції створення і функціонування організаційно-технічних систем і технологій обробки інформації за допомогою технічних і програмних засобів.</p> <p><b>Методи, методики та технології:</b> методи, методики, технології інформаційного, математичного та комп'ютерного моделювання, системного аналізу, інформаційної безпеки, проектної, організаційної та управлінської діяльності.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> комп'ютерна техніка, технічні засоби, програмно-технічні комплекси, мережне обладнання.</p>
<b>Орієнтація освітньо-професійної програми</b>	<p>Програма освітньо-професійна.</p> <p>Структура програми передбачає оволодіння базовими знаннями та практичними навичками щодо розробки спеціалізованих та використання сучасних інформаційних систем і технологій; розробки щодо створення та впровадження засобів та інструментів інформаційних технологій; підтримки прийняття управлінських рішень щодо інформаційних технологій.</p>
<b>Основний фокус освітньо-професійної програми</b>	<p>Загальна програма.</p> <p>Акцент на вивчення ІСТ, сучасних інформаційних технологій для їх практичної реалізації в реальних процесах середовища організації.</p>
<b>Особливості програми</b>	<p>Програма спрямована на оволодіння основами фундаментальних знань і практичними знаннями з ІСТ, програмування інструментів засобами сучасних інформаційних технологій, базовими навичками їх практичного застосування у різних галузях діяльності</p>

	організацій, набуття базової кваліфікації в аналізі та програмуванні інструментів ІТ, формування основ перспективного способу мислення, здатності застосовувати нові ідеї у бізнесі.
--	--

<b>4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p><b>Посади згідно класифікатору професій України.</b> Класифікатор професій ДК 003:2010</p> <p>2 21 213 2131 2131.1 2131.2 2132 2132.1 2132.2 2139 2139.2 2149.2 2310.2</p> <p>Професіонали Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) Професіонали в галузі обчислювальних систем Науковий співробітник (обчислювальні системи) Розробники обчислювальних систем Професіонали в галузі програмування Науковий співробітник (програмування) Розробники комп'ютерних програм Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації) Професіонали в інших галузях обчислень Аналітик систем Асистент, викладач вищого навчального закладу</p> <p><b>Місця працевлаштування:</b> посади у відділах та лабораторіях наукових установ, профільних кафедрах вищих навчальних закладів, відповідні посади (наукові дослідження та управління) на підприємствах, установах, організаціях.</p>
<b>Подальше навчання</b>	Продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти для отримання наукового ступеня доктора філософії.
<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 розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК04. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
<b>Фахові компетентності (СК)</b>	СК01. Здатність розробляти та застосувати ІСТ, необхідні для розв'язання стратегічних і поточних задач. СК02. Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем. СК03. Здатність проектувати інформаційні системи з урахуванням особливостей їх призначення, неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог. СК04. Здатність розробляти математичні, інформаційні та комп'ютерні моделі об'єктів і процесів інформатизації. СК05. Здатність використовувати сучасні технології аналізу даних для оптимізації процесів в інформаційних системах. СК06. Здатність управляти інформаційними ризиками на основі концепції інформаційної безпеки.

	СК07. Розробляти і реалізовувати інноваційні проекти у сфері ІСТ.
--	---

**7 – Програмні результати навчання (ПРН)**

<b>Результати навчання (РН)</b>	<p>РН01. Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.</p> <p>РН02. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.</p> <p>РН03. Приймати ефективні рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури, створення і застосування ІСТ.</p> <p>РН04. Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ІСТ, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів.</p> <p>РН05. Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб зацікавлених сторін, розробляти технічні завдання.</p> <p>РН06. Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організувати їх впровадження та використання.</p> <p>РН07. Здійснювати обґрунтований вибір проектних рішень та проектувати сервіс-орієнтовану інформаційну архітектуру підприємства (установи, організації тощо).</p> <p>РН08. Розробляти моделі інформаційних процесів та систем різного класу, використовувати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації та реалізації моделей з використанням сучасних комп'ютерних засобів.</p> <p>РН09. Розробляти і використовувати сховища даних, здійснювати аналіз даних для підтримки прийняття рішень.</p> <p>РН10. Забезпечувати якісний кіберзахист ІСТ, планувати, організувати, впроваджувати та контролювати функціонування систем захисту інформації.</p> <p>РН11. Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей.</p>
---------------------------------	---

**8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**



<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму відповідають профілю та напряму 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>	<p>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 обладнанні необхідними комп'ютерними засобами та програмним забезпеченням.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>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></p> <p>Для забезпечення навчального процесу використовується навчальне середовище на базі системи дистанційного навчання Moodle, де розміщені матеріали навчально-методичного забезпечення ОПП.</p> <p>Використання дистанційного, навчального середовища університету та авторських розробок науково-педагогічних працівників; підручників та навчальних посібників з грифом Вченої ради КНУБА.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності.</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>Положенням університету передбачена можливість міжнародної кредитної мобільності</p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою</p>

**2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та її логічна послідовність**  
**2.1. Перелік компонент ОПП**

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК 1	Моделі та методи управління проектами	5,0	Іспит
ОК 2	Інформаційні технології представлення, обробки та розпізнавання зображень	4,0	Залік
ОК 3	Графічні інформаційні технології та геометричне моделювання	5,0	Іспит
ОК 4	Методи експертних оцінок в системах прийняття рішень	4,0	Іспит
ОК 5	Професійна іноземна мова	3,0	Залік
ОК 6	Методологія наукових досліджень	5,0	Іспит
ОК 7	Архітектура проектування програмного забезпечення	6,0	Іспит
ОК 8	Математичне моделювання засобами динамічного програмування	5,5	Іспит
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>37,5</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b> (здобувач обирає дисципліни сумарним обсягом 22,5 кредитів)			
ВК	Дисципліни вибіркової компоненти	22,5	Залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>22,5</b>	
<b>Практика</b>			
МП	Магістерська практика	6,0	Залік
<b>Загальний обсяг виробничої практики</b>		<b>6,0</b>	
<b>Атестаційна випускна робота на здобуття ОР «магістр»</b>			
АВР	Атестаційна випускна робота магістра	24,0	
<b>Загальний обсяг АВР магістра</b>		<b>24,0</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90,0</b>	

Здобувач вищої освіти самостійно обирає дисципліни вибіркової компоненти на освітньому сайті КНУБА [org2.knuba.edu.ua](http://org2.knuba.edu.ua)

## 2.2. Структурно-логічна схема ОПП

<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>
-------------------------------

<b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ (ОПП 37,5)</b>				
<b>ОК 1</b> Моделі та методи управління проектами (5,0)	<b>ОК 2</b> Інформаційні технології представлення, обробки та розпізнавання зображень (4,0)	<b>ОК 3</b> Графічні інформаційні технології та геометричне моделювання (5,0)	<b>ОК 4</b> Методи експертних оцінок в системах прийняття рішень (4,0)	<b>ОК 5</b> Професійна іноземна мова (3,0)
<b>ОК 6</b> Методологія наукових досліджень (5,0)	<b>ОК 7</b> Архітектура проектування програмного забезпечення (6,0)	<b>ОК 8</b> Математичне моделювання засобами динамічного програмування (5,5)		
<b>Вибіркова компонента (ВК 22,5)</b>				
<b>Магістерська практика (ВП 6,0) (ОК2-ОК4, ОК7, ОК8)</b>		<b>Атестаційна випускна робота (АВР 24,0), (ОК1-ОК8)</b>		

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

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 126. «Інформаційні системи та технології» проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу

встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з інформаційних систем та технологій.

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 науковопедагогічних 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. Використані джерела**

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>]; Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» – [Режим доступу:

<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>];

2. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 р. № 266 [Режим доступу:

<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];

3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 [Режим доступу:

<http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];

Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com>];

4. 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/2020metod-rekomendacziyi.docx](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/naukovo-metodychna_rada/2020metod-rekomendacziyi.docx).



**6. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми**

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8
ІК-1	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК-1		+	+	+				+
ЗК-2					+			
ЗК-3	+					+		
ЗК-4	+					+	+	
ЗК-5	+	+	+	+		+	+	+
ЗК-6								
СК-1	+			+		+		
СК-2	+			+		+	+	+
СК-3				+			+	+
СК-4	+	+	+					
СК-5		+	+	+		+		
СК-6	+					+		
СК-7	+					+		

**7. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми**

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8
РН-1	+					+		
РН-2	+	+	+	+	+	+	+	+
РН-3	+			+				
РН-4	+							
РН-5	+							
РН-6			+				+	+
РН-7	+					+		
РН-8	+	+	+	+			+	+
РН-9	+		+	+			+	+
РН-10	+					+		
РН-11	+					+		