

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ**

**ПРОЕКТ**

**ОСВІТНЯ ПРОГРАМА**  
**«КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ»**  
**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**Галузь знань      12 «Інформаційні технології»**  
**Спеціальність    123 «Комп'ютерна інженерія»**  
**Освітня кваліфікація: «Магістр з комп'ютерної інженерії»**

**Київ**  
**2022**

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

**Гарант освітньої програми -**

Ткаченко Ольга Миколаївна - доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії.

**Голова робочої групи -**

Торошанко Ярослав Іванович - кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерної інженерії.

**Члени робочої групи:**

Кирпач Людмила Андріївна - кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри комп'ютерної інженерії;

Черевик В'ячеслав Михайлович - кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерної інженерії;

Лемешко Андрій Вікторович – доктор філософії (PhD), доцент кафедри комп'ютерної інженерії;

Сорокін Денис Володимирович - Vodafone Україна;

Журенко Ангеліна – студентка спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія».

Освітня програма розроблена у відповідності до Державного стандарту вищої освіти спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 18.03. 2021 р. № 330.

## Профіль освітньої програми

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Державний університет телекомунікацій, Навчально-науковий інститут інформаційних технологій
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр Освітня кваліфікація – Магістр з комп'ютерної інженерії
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	<i>«Комп'ютерні системи та мережі»</i>
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний Обсяг освітньої програми-90 кредитів ЄКТС; термін навчання 1,5 роки
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 7 рівень/ Магістр, QF-EHEA- другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	з 01.09.2022 року
<b>Інтернет - адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.dut.edu.ua/ua/259-zagalna-informaciya-kafedra-kompyuternoї-inzhenerii">http://www.dut.edu.ua/ua/259-zagalna-informaciya-kafedra-kompyuternoї-inzhenerii</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
<p>Метою магістерської програми є підготовка висококваліфікованих фахівців — магістрів з комп'ютерної інженерії, які здатні проводити наукові дослідження, описувати та роз'яснювати процеси, що відбуваються у сфері інформаційних технологій, формувати розуміння закономірностей в процесі розробки комп'ютерних систем, здійснювати апробацію та практичне впровадження наукових результатів, які володіють інноваційним способом мислення та компетентностями, необхідними для ефективного інженерінгу, і здатні вирішувати управлінські та науково-дослідні завдання щодо розробки, створення, обслуговування зразків комп'ютерної техніки, виготовлення виробничих зразків обчислювальних систем.</p> <p>Набуті компетентності можуть бути застосовані в дослідницькій, управлінській, освітній, бізнесовій та інших дисциплінарно-професійних полях.</p>	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область, напрям (галузь знань, спеціальність)</b>	12 Інформаційні технології 123 Комп'ютерна інженерія
<b>Орієнтація освітньої</b>	Програма носить прикладний характер, спрямована на

<b>програми</b>	забезпечення потреб ринку праці, зокрема в ІТ галузі
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Дослідження в галузі комп'ютерної інженерії. Акцент на впровадженні інноваційних методів та технологій в процесі аналізу, розробки та створення комп'ютерних систем.
<b>Особливості програми</b>	Програма реалізується науковими групами, передбачає застосування широкого кола загальнонаукових і спеціальних аналітичних методів, принципів і прийомів наукових досліджень, з врахуванням сучасного світового досвіду в сфері комп'ютерної інженерії, комп'ютерних систем та мереж. Передбачено проведення лекційних курсів, семінарських та практичних занять, тренінгів, з залученням фахівців з комп'ютерної інженерії, комп'ютерних систем та мереж та самостійної науково-дослідної роботи.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	2131.2 Інженер з комп'ютерних систем 2144.2 Інженер-конструктор (електроніка) 2131.2 Адміністратор даних 2131.2 Адміністратор системи 2131.2 Аналітик з комп'ютерних комунікацій 2131.2 Аналітик комп'ютерних систем 2442.1 Наукові співробітники 3436 Помічники керівників
<b>Подальше навчання</b>	Продовжити освіту за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Проблемно-орієнтоване навчання, яке доповнюється практичними складовими компаніями партнерами.
<b>Оцінювання</b>	Письмові та усні екзамени, тестування знань, усні презентації, поточний контроль, звіти про практику, захист магістерської роботи.
<b>6- Компетентності випускника</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі комп'ютерної інженерії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<b>ЗК1.</b> Здатність до адаптації та дій в новій ситуації. <b>ЗК2.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

	<p><b>ЗК3.</b> Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p><b>ЗК4.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><b>ЗК5.</b> Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p><b>ЗК6.</b> Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p><b>ЗК7.</b> Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p><b>ЗК8.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p>
<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b></p>	<p><b>СК1.</b> Здатність до визначення технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування і експлуатації програмних, програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем та мереж різного призначення.</p> <p><b>СК2.</b> Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування.</p> <p><b>СК3.</b> Здатність проектувати комп'ютерні системи та мережі з урахуванням цілей, обмежень, технічних, економічних та правових аспектів.</p> <p><b>СК4.</b> Здатність будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем та мереж.</p> <p><b>СК5.</b> Здатність будувати архітектуру та створювати системне і прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p><b>СК6.</b> Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.</p> <p><b>СК7.</b> Здатність досліджувати, розробляти та обирати технології створення великих і надвеликих систем.</p> <p><b>СК8.</b> Здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу.</p> <p><b>СК9.</b> Здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.</p> <p><b>СК10.</b> Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів;</p> <p><b>СК11.</b> Здатність обирати ефективні методи розв'язування складних задач комп'ютерної інженерії, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті</p>

рішення.

## 7 – Результати навчання

**РН1.** Застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв'язання складних задач комп'ютерної інженерії.

**РН2.** Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх.

**РН3.** Будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.

**РН4.** Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерної інженерії, необхідні для професійної діяльності, оригінального мислення та проведення досліджень, критичного осмислення проблем інформаційних технологій та на межі галузей знань.

**РН5.** Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.

**РН6.** Аналізувати проблематику, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми, що потребують вирішення, обирати ефективні методи їх вирішення.

**РН7.** Вирішувати задачі аналізу та синтезу комп'ютерних систем та мереж.

**РН8.** Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення складних задач комп'ютерної інженерії та дотичних проблем.

**РН9.** Розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем.

**РН10.** Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.

**РН11.** Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп'ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.

**РН12.** Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою,

	іспанською) при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в галузі інформаційних технологій. <b>РН13.</b> Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Висококваліфікований науково-педагогічний склад.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Для проведення практичних занять з метою формування професійних компетентностей зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» використовуються спеціалізовані лабораторії, оснащені сучасними комп'ютерами та програмно-апаратними комплексами (серверне устаткування, мережне обладнання: маршрутизатори, комутатори) та ін.
<b>Інформаційне навчально-методичне забезпечення</b>	та Всі дисципліни навчального плану забезпечені інформаційними та навчально-методичними матеріалами, у т.ч. засобами системи дистанційного навчання Moodle
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Наявність двосторонніх договорів між ДУТ та закладами вищої освіти України забезпечує національну кредитну мобільність
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	Зміст освітньої програми відповідає стандарту вищої освіти, що дозволяє приймати участь у програмах подвійних дипломів та бути конкурентоспроможним на світовому ринку праці
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Передбачає навчання іноземців та осіб без громадянства

## 2. Перелік компонент освітньо-професійної / наукової програми та їх логічна послідовність

### 2.1. Зміст підготовки за освітньою програмою, компетентності та результати навчання

№ п.п.	Дисципліна	Шифр	Компетентність	Результат навчання
<b>Цикл дисциплін загальної підготовки</b>				
1.	Захист професійної діяльності в галузі	ЗК.8.1.01	ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7.	РН2, РН4, РН6, РН10, РН12, РН13.
2.	Інтелектуальна власність у сфері ІТ	ЗК.8.1.02	ЗК5, ЗК7.	РН4, РН5, РН10, РН11.
3.	Педагогіка та психологія у вищій школі	ЗК.8.1.03	ЗК1, ЗК2, ЗК5, ЗК6, ЗК8.	РН1, РН4, РН6, РН12, РН13.
4.	Наукові підходи до проведення досліджень	ЗК.8.1.04	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, СК9.	РН1, РН2, РН3, РН4, РН5, РН6, РН10.
5.	Математичні методи моделювання та оптимізації	ЗК.8.1.05	ЗК2, ЗК3, ЗК5, СК4	РН1, РН7.
<b>Цикл дисциплін професійної підготовки</b>				
1.	Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж	ПП.8.2.01	ЗК3, СК1, СК3, СК4, СК5, СК6, СК7, СК11	РН2, РН3, РН5, РН10, РН11, РН12.
2.	Перспективні комп'ютерні системи та мережі	ПП.8.2.02	ЗК5, СК 1, СК4, СК5, СК6, СК7, СК8, СК9	РН4, РН11.
3.	Технології захисту даних в комп'ютерних системах	ПП.8.2.03	ЗК7, СК1, СК2, СК8, СК10	РН4, РН6, РН8, РН9, РН11.
4.	Адміністрування комп'ютерних систем	ПП.8.2.04	ЗК6, СК8, СК10, СК11	РН4, РН6, РН8, РН11.
5.	Науково-педагогічна практика	ПП.8.2.05	ЗК2, СК4, СК7, СК9, СК11	РН2, РН4, РН8, РН11, РН12, РН13.
6.	Науково-дослідна практика	ПП.8.2.06	ЗК6, СК2, СК4, СК5, СК7, СК11	РН1, РН2, РН3, РН6, РН7, РН10, РН12, РН13.

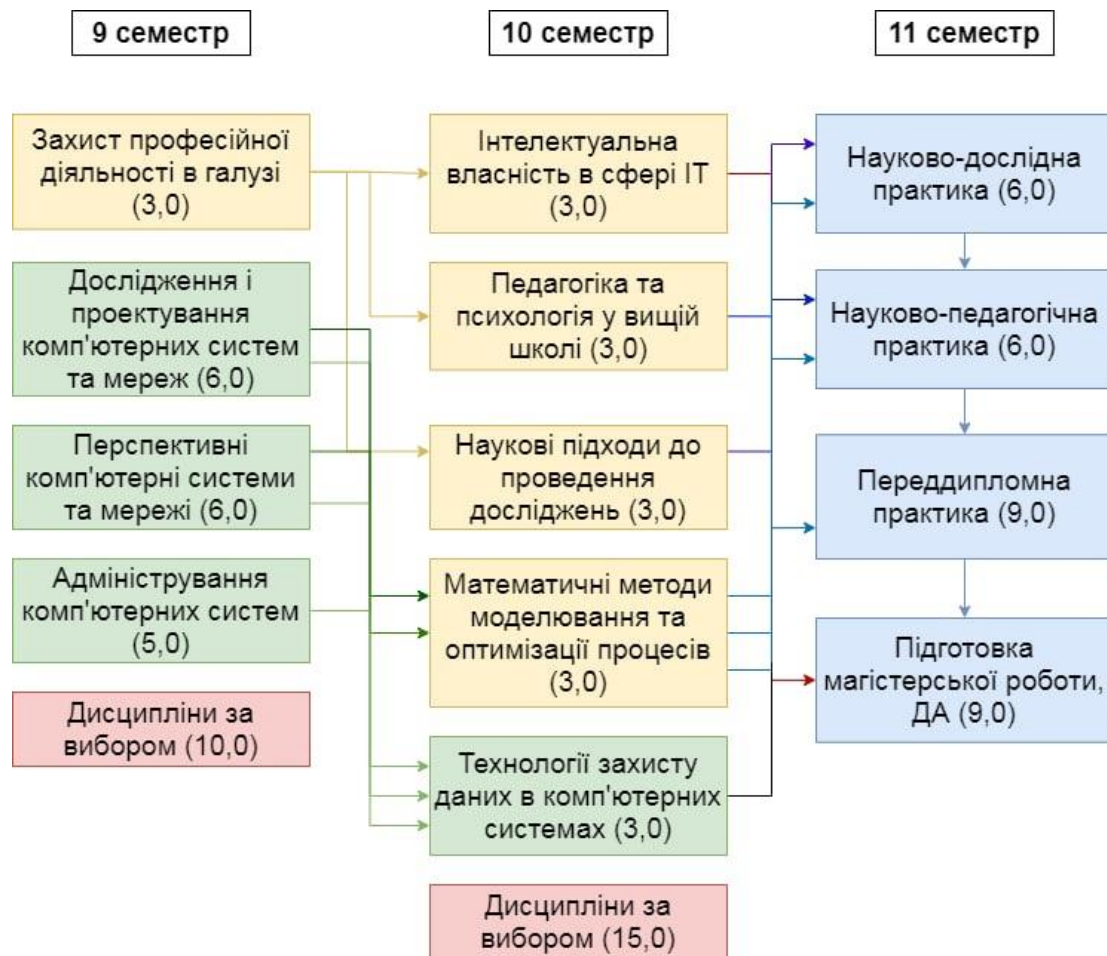


7.	Переддипломна практика	ПП.8.2.07	ЗК7, СК7, СК9, СК11	PH1, PH2, PH3, PH4, PH5, PH6, PH7, PH10, PH12, PH13.
8.	Підготовка магістерської роботи, ДА	ПП.8.2.08	ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, СК4, СК5, СК6, СК7, СК9, СК11	PH1, PH7, PH8, PH9, PH10, PH12, PH13.

## 2.2. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
<b>Цикл загальної підготовки</b>			
ЗК.8.1.01	Захист професійної діяльності в галузі	3	Іспит
ЗК.8.1.02	Інтелектуальна власність в сфері ІТ	3	Іспит
ЗК.8.1.03	Педагогіка та психологія у вищій школі	3	Залік
ЗК.8.1.04	Наукові підходи до проведення досліджень	3	Залік
ЗК.8.1.05	Математичні методи моделювання та оптимізації	3	Іспит
<b>Цикл професійної підготовки</b>			
ПП.8.2.01	Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж	6	Іспит
ПП.8.2.02	Перспективні комп'ютерні системи та мережі	6	Залік
ПП.8.2.03	Технології захисту даних в комп'ютерних системах	3	Іспит
ПП.8.2.04	Адміністрування комп'ютерних систем	5	Іспит
ПП.8.2.05	Науково-педагогічна практика	6	Залік
ПП.8.2.06	Науково-дослідна практика	6	Залік
ПП.8.2.07	Переддипломна практика	9	Залік
ПП.8.2.08	Підготовка магістерської роботи, ДА	9	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>65</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>		<b>25</b>	заліки
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	

## 2.3. Структурно-логічна схема ОП



## 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<i>Форми атестації здобувачів вищої освіти</i>	Атестація магістрів з комп'ютерної інженерії здійснюється у формі публічного захисту магістерської роботи.
<i>Вимоги до кваліфікаційної роботи</i>	Атестація здійснюється відкрито і гласно. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат згідно «Положення про запобігання академічному плагіату у Державному університеті телекомунікацій»

#### 4. Матриця відповідності компетентностей випускника компонентам освітньої програми

	ЗК8.1.01	ЗК8.1.02	ЗК8.1.03	ЗК8.1.04	ЗК8.1.05	ПП.8.2.01	ПП.8.2.02	ПП.8.2.03	ПП.8.2.04	ПП.8.2.05	ПП.8.2.06	ПП.8.2.07	ПП.8.2.08
ЗК 1			•	•									
ЗК 2			•	•	•					•			•
ЗК 3	•			•	•	•							•
ЗК 4	•			•									•
ЗК 5	•	•	•	•	•		•						•
ЗК 6	•		•	•					•		•		•
ЗК 7	•	•		•				•				•	•
ЗК 8			•										
СК 1						•	•	•					
СК 2								•			•		
СК 3						•							
СК 4					•	•	•			•	•		•
СК 5						•	•				•		•
СК 6						•	•						•
СК 7						•	•			•	•	•	•
СК 8							•	•	•				
СК 9				•			•			•		•	•
СК10								•	•				
СК 11						•			•	•	•	•	•

## 5. Матриця забезпечення результатів навчання (РН) відповідними компонентами освітньої програми

	ЗК8.1.01	ЗК8.1.02	ЗК8.1.03	ЗК8.1.04	ЗК8.1.05	ПП.8.2.01	ПП.8.2.02	ПП.8.2.03	ПП.8.2.04	ПП.8.2.05	ПП.8.2.06	ПП.8.2.07	ПП.8.2.08
РН1			•	•	•						•	•	•
РН2	•			•		•				•	•	•	
РН3				•		•					•	•	
РН4	•	•	•	•			•	•	•	•		•	
РН5		•		•		•						•	
РН6	•		•	•				•	•		•	•	
РН7					•						•	•	•
РН8								•	•	•			•
РН9								•					•
РН10	•	•		•		•					•	•	•
РН11		•				•	•	•	•	•			
РН12	•		•			•				•	•	•	•
РН13	•		•							•	•	•	•

### Гарант освітньої програми

завідувач кафедри комп'ютерної інженерії

Навчально-наукового інституту

Інформаційних технологій

Державного університету телекомунікацій

доктор технічних наук, професор

**О.М. Ткаченко**