

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФОРМАЦІЙНО-
КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

ПРОЄКТ

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ
другого (магістерського) рівня вищої освіти**

Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія

Галузь знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: Магістр з комп'ютерної інженерії

Київ-2024

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Гарант освітньої програми (Голова робочої групи) -

Лащевська Наталія Олександрівна - кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії.

Члени робочої групи:

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

Коротков Сергій Станіславович - доктор філософії, доцент, доцент кафедри комп'ютерної інженерії;

Вечерковська Анастасія Сергіївна – ПП «Уніфільтр»;

Галета Володимир Сергійович – магістр спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія».

Освітньо-професійна 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.

ВІДОМОСТІ ПРО ПЕРЕГЛЯД ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Оновлення (змісту освітніх компонентів та освітньої програми) відповідно до рекомендацій акредитаційних комісій інших спеціальностей Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій, пропозицій роботодавців, побажань здобувачів вищої освіти та з урахуванням професійного стандарту на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти» (Наказ Мінекономіки від 23.03.2021 № 610);

Затверджено рішенням кафедри комп'ютерної інженерії,
протокол № _____ від «__» ____ 202__р.

Завідувач кафедри _____ Н.О. Лашевська Затверджено
рішенням Вченої Ради університету,

протокол № _____ від «_____» _____ 20____ року.

Введена в дію наказом ректора від «_____» _____ 20____ року № _____

Профіль освітньої програми

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій, Навчально-науковий інститут інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Освітня кваліфікація – Магістр з комп'ютерної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма « <i>Комп'ютерні системи та мережі</i> »
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний Обсяг освітньої програми-90 кредитів ЄКТС; термін навчання 1,5 роки
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень/ Магістр, QF-EHEA- другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Введена в дію з 01.09.2021 року
Інтернет - адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://duikt.edu.ua/ua/1824-osvitni-programi-kafedra-kompyuternoї-inzhenerії
2 – Мета освітньої програми	
<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>	
3 – Характеристика освітньої програми	
Опис предметної області	Об'єкт: термінологія, наукові концепції (теорії) інформаційних технологій, комп'ютерної інженерії та адміністрування комп'ютерних систем, написання

	<p>загального та спеціального програмного забезпечення, автоматизоване проектування обчислювальних систем.</p> <p>Ціль навчання: формування та розвиток комплексу знань, умінь та навичок для застосування у професійній діяльності у сфері комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: поняття, концепції, принципи, методи, програмно-технічні засоби та технології створення, використання та обслуговування комп'ютерних систем та мереж, вбудованих і розподілених обчислень</p> <p>Методи, методики та технології: методи автоматизованого проектування програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та їх компонентів, методи математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційні технології, технології розробки спеціалізованого програмного забезпечення, технології мережних, мобільних та хмарних обчислень.</p> <p>Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, технічні засоби, програмно-технічні комплекси, мережне обладнання, контрольні-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітня-професійна. Програма носить прикладний характер, спрямована на забезпечення потреб ринку праці, зокрема в ІТ галузі
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Дослідження в галузі комп'ютерної інженерії. Акцент на впровадженні інноваційних методів та технологій в процесі аналізу, розробки та створення комп'ютерних систем.
Особливості програми	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.
4 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання, яке доповнюється практичними складовими компаніями партнерами.

Оцінювання	Письмові та усні екзамени, тестування знань, усні презентації, поточний контроль, звіти про практику, захист магістерської роботи.
5 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	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 2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів
Подальше навчання	Продовжити освіту за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти.
6- Компетентності випускника	
Інтегральна компетентність	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.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації. ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК3. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК1. Здатність до визначення технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування і експлуатації програмних, програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем та мереж різного призначення. СК2. 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>СК3. Здатність проектувати комп'ютерні системи та мережі з урахуванням цілей, обмежень, технічних, економічних та правових аспектів.</p> <p>СК4. Здатність будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>СК5. Здатність будувати архітектуру та створювати системне і прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>СК6. 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>СК7. Здатність досліджувати, розробляти та обирати технології створення великих і надвеликих систем.</p> <p>СК8. Здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу.</p> <p>СК9. Здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.</p> <p>СК10. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів;</p> <p>СК11. Здатність обирати ефективні методи розв'язування складних задач комп'ютерної інженерії, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення.</p>
<p>7 – Результати навчання</p>	
	<p>РН1. Застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв'язання складних задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>РН2. Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх.</p> <p>РН3. Будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.</p> <p>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.</p>

	<p>PH5. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.</p> <p>PH6. Аналізувати проблематику, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми, що потребують вирішення, обирати ефективні методи їх вирішення.</p> <p>PH7. Вирішувати задачі аналізу та синтезу комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>PH8. 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.</p> <p>PH9. Розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем.</p> <p>PH10. Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.</p> <p>PH11. Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп'ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.</p> <p>PH12. 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.</p> <p>PH13. 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.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Висококваліфікований науково-педагогічний склад.
Матеріально-технічне забезпечення	Для проведення практичних занять з метою формування професійних компетентностей зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» використовуються, оснащені сучасними комп'ютерами та програмно-апаратними комплексами (серверне устаткування, мережне

	обладнання: маршрутизатори, комутатори) та ін.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Всі дисципліни навчального плану забезпечені інформаційними та навчально-методичними матеріалами, у т.ч. засобами системи дистанційного навчання Moodle
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Наявність двосторонніх договорів між ДУІКТ та закладами вищої освіти України забезпечує національну кредитну мобільність
Міжнародна кредитна мобільність	Зміст освітньої програми відповідає стандарту вищої освіти, що дозволяє приймати участь у програмах подвійних дипломів та бути конкурентоспроможним на світовому ринку праці
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	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

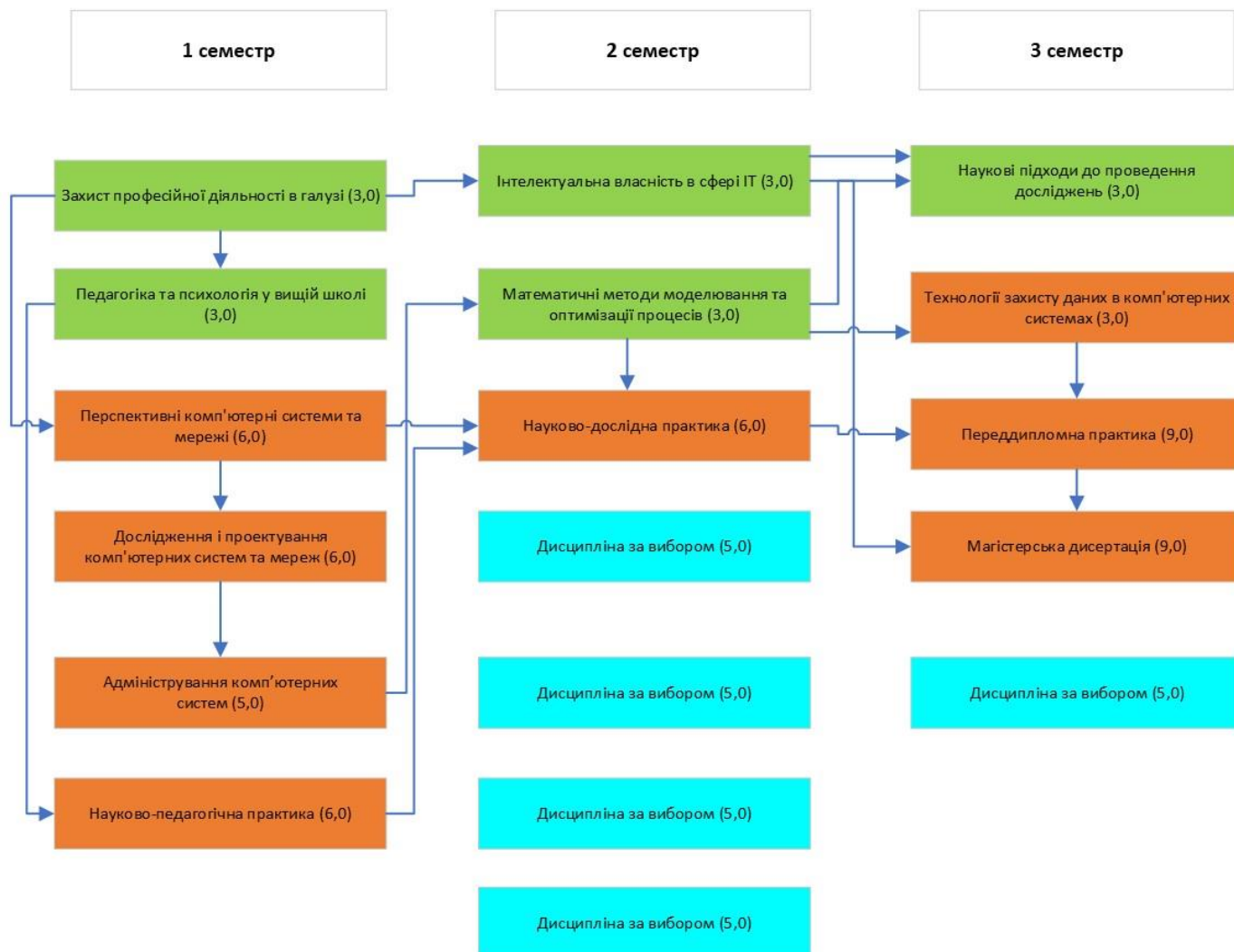
№ п.п.	Дисципліна	Шифр	Компетентність	Результат навчання
Цикл дисциплін загальної підготовки				
1.	Захист професійної діяльності в галузі	ЗК.8.1.01	ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7.	РН2, РН4, РН6, РН10, РН12, РН13.
2.	Інтелектуальна власність у сфері ІТ	ЗК.8.1.02	ЗК5, ЗК7.	РН4, РН5, РН10, РН11.
3.	Педагогіка 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.
Цикл дисциплін професійної підготовки				
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	РН1, РН2, РН3, РН4, РН5, РН6, РН7, РН10, РН12, РН13.
8.	Підготовка магістерської роботи, ДА	ПП.8.2.08	ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, СК4, СК5, СК6, СК7, СК9, СК11	РН1, РН7, РН8, РН9, РН10, РН12, РН13.

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
Обов'язкові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
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
Цикл професійної підготовки			
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	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		65	
Вибіркові компоненти ОП		25	заліки
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.3. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<p><i>Форми атестації здобувачів вищої освіти</i></p>	<p>Атестація магістрів з комп'ютерної інженерії здійснюється у формі публічного захисту магістерської роботи.</p>
<p><i>Вимоги до кваліфікаційної роботи</i></p>	<p>Атестація здійснюється відкрито і гласно. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат, фальсифікації та фабрикації згідно «Положення про запобігання академічному плагіату у Державному університеті інформаційно-комунікаційних технологій» та у відповідності до вимог Закону України про вищу освіту, після чого оприлюднюється в репозитарії Університету.</p>

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 інформаційно-комунікаційних технологій

кандидат технічних наук, доцент.

Наталія ЛАЩЕВСЬКА