

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради КНУТД

Іван ГРИЩЕНКО



Протокол від «26» травня 2021р. №10

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Ступінь вищої освіти магістр

Галузь знань 12 Інформаційні технології

Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія

Кваліфікація магістр з комп'ютерної інженерії

Київ 2021 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
Освітньо-професійної програми

КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Ступінь вищої освіти магістр

Галузь знань 12 Інформаційні технології

Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія

Проректор з науково-педагогічної діяльності (освітня діяльність)

14.05.2021 (дата) [підпис] (підпис) Оксана МОРГУЛЕЦЬ

Схвалено Вченою радою навчально-наукового інституту інженерії та інформаційних технологій

Протокол від «12» травня 2021 року № 9

Директор навчально-наукового інституту інженерії та інформаційних технологій

12.05.2021 (дата) [підпис] (підпис) Ігор ПАНАСЮК

Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки

Протокол від «11» травня 2021 року № 12

Завідувач кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки

11.05.2021 (дата) [підпис] (підпис) Борис ЗЛОТЕНКО

Гарант освітньої програми

10.05.2021 (дата) [підпис] (підпис) Борис ЗЛОТЕНКО

Введено в дію наказом КНУТД від «31» 05 2021 року № 148.

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИКИ:

Гарант освітньої програми Злотенко Борис Миколайович, д.т.н., завідувач кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки Київського національного університету технологій та дизайну.

Члени робочої групи:

Осипенко Володимир Васильович, д.т.н., професор кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки Київського національного університету технологій та дизайну. ;

Кулік Тетяна Ігорівна, д.т.н., професор кафедри комп'ютерної інженерії та електромеханіки Київського національного університету технологій та дизайну;

Старинець Владислав Вікторович, студент навчально-наукового інституту інженерії та інформаційних технологій Київського національного університету технологій та дизайну.

РЕЦЕНЗІЇ ЗОВНІШНІХ СТЕЙКХОЛДЕРІВ:

- 1) [Галаган В.Г., директор ДП МО УРАН;](#)
- 2) [Семенистий О.В., директор ТОВ ПРОМЕЛЕКТРОМЕРЕЖБУД;](#)
- 3) [Стельмах Ю.М., директор ТОВ ЕКОТЕРМ;](#)
- 4) [Варваренко В. В., директор ТОВ АМАТІ-СЕРВІС;](#)
- 5) [Сичов О.М., директор ТОВ ІБС СЕРВІС.](#)

1. Профіль освітньо-професійної програми Комп'ютерна інженерія

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Київський національний університет технологій та дизайну. Кафедра комп'ютерної інженерії та електромеханіки.
Ступінь вищої освіти та кваліфікація мовою оригіналу	Рівень вищої освіти – другий (магістерський). Ступінь вищої освіти – магістр. Галузь знань – 12 Інформаційні технології. Спеціальність – 123 Комп'ютерна інженерія.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС.
Наявність акредитації	–
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікацій України – 7 рівень.
Передумови	Ступінь бакалавра.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	–
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://knutd.edu.ua/ekts/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, які володіють глибокими знаннями, а також базовими й професійними компетентностями в галузі комп'ютерної інженерії, що направлені на здобуття студентом знань, вмінь і навичок, необхідних для працевлаштування, та забезпечення його здатності до професійної діяльності. Основними цілями програми є підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії; формування та розвиток загальних і професійних компетентностей у галузі комп'ютерної інженерії, що направлені на здобуття програмних результатів навчання, необхідних для дослідження, проектування, виробництва, використання та обслуговування комп'ютерних систем та мереж.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Програма орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок зі спеціальності. Обов'язкові навчальні освітні компоненти – 73%, з них: дисципліни загальної підготовки – 4,5%, професійної підготовки – 36%, практична підготовка – 23%, вивчення іноземної мови – 4,5%, дипломне проектування – 32%. Дисципліни вільного вибору студента – 27% обираються із загальноуніверситетського каталогу відповідно до затвердженої процедури в Університеті.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна для підготовки магістра.
Основний фокус програми	Акцент робиться на формуванні та розвитку професійних компетентностей у сфері комп'ютерної інженерії; вивченні теоретичних та методичних положень, організаційних та практичних інструментів дослідження, проектування, виробництва, використання та обслуговування комп'ютерних систем та мереж.
Особливості освітньої програми	Освітньо-професійна програма розвиває теоретичну та практичну підготовку в області проектування, створення та обслуговування комп'ютерних систем та мереж, а також впровадження інноваційних інформаційних технологій в побутовій сфері.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
Придатність до працевлаштування	Випускник є придатним для працевлаштування на підприємствах, в організаціях та установах, що функціонують в галузі комп'ютерної інженерії і комп'ютерних систем та мереж. Професійні назви робіт, які може виконувати здобувач: фахівець з інформаційних технологій, фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення, фахівець з розроблення комп'ютерних програм, технік із системного адміністрування, технік із конфігурованої комп'ютерної системи, технік із структурованої кабельної системи, технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру.	
Подальше навчання	Випускники мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.	
5 – Викладання та оцінювання		
Викладання та навчання	Використовується студентоцентроване та проблемноорієнтоване навчання, навчання через науково-дослідну і переддипломну практику та самонавчання. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості, бінарності – активної безпосередньої участі науково-педагогічного працівника і здобувача вищої освіти. Форми організації освітнього процесу: лекція, семінарське, практичне, лабораторне заняття, практична підготовка, самостійна робота, консультація, розробка фахових проєктів (робіт).	
Оцінювання	Тестування знань, презентації, звіти з лабораторних робіт, звіти з практики, контрольні роботи, курсові (проєктні) роботи, заліки, екзамени, публічний захист кваліфікаційної роботи.	
6 – Програмні компетентності		
Інтегральна компетентність (ІК)	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)	ЗК 1	Здатність до адаптації та дій в новій ситуації.
	ЗК 2	Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
	ЗК 3	Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.
	ЗК 4	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
	ЗК 5	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
	ЗК 6	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
	ЗК 7	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
	ЗК 8	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
Фахові компетентності (ФК)	ФК 1	Здатність до визначення технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування і експлуатації програмних, програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем та мереж різного призначення.
	ФК 2	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.
	ФК 3	Здатність проектувати комп'ютерні системи та мережі з урахуванням цілей, обмежень, технічних, економічних та правових аспектів.
	ФК 4	Здатність будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем та мереж.

	ФК 5	Здатність будувати архітектуру та створювати системне і прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.
	ФК 6	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.
	ФК 7	Здатність досліджувати, розробляти та обирати технології створення великих і надвеликих систем.
	ФК 8	Здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу.
	ФК 9	Здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.
	ФК 10	Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів.
	ФК 11	Здатність обирати ефективні методи розв'язування складних задач комп'ютерної інженерії, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення.

7 – Програмні результати навчання

Знання та розуміння:

ПРН 1	Знати поняття, концепції, принципи дослідження, проектування, виробництва, використання та обслуговування комп'ютерів та комп'ютерних систем, комп'ютерних мереж, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур.
-------	--

Застосування знань та розуміння (уміння):

ПРН 2	Застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв'язання складних задач комп'ютерної інженерії.
ПРН 3	Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх.
ПРН 4	Будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.
ПРН 5	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.
ПРН 6	Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.
ПРН 7	Аналізувати проблематику, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми, що потребують вирішення, обирати ефективні методи їх вирішення.
ПРН 8	Вирішувати задачі аналізу та синтезу комп'ютерних систем та мереж.
ПРН 9	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.
ПРН 10	Розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем.
ПРН 11	Розробляти та впроваджувати комп'ютерні системи керування.
ПРН 12	Аналізувати та вдосконалювати комп'ютерні системи керування.

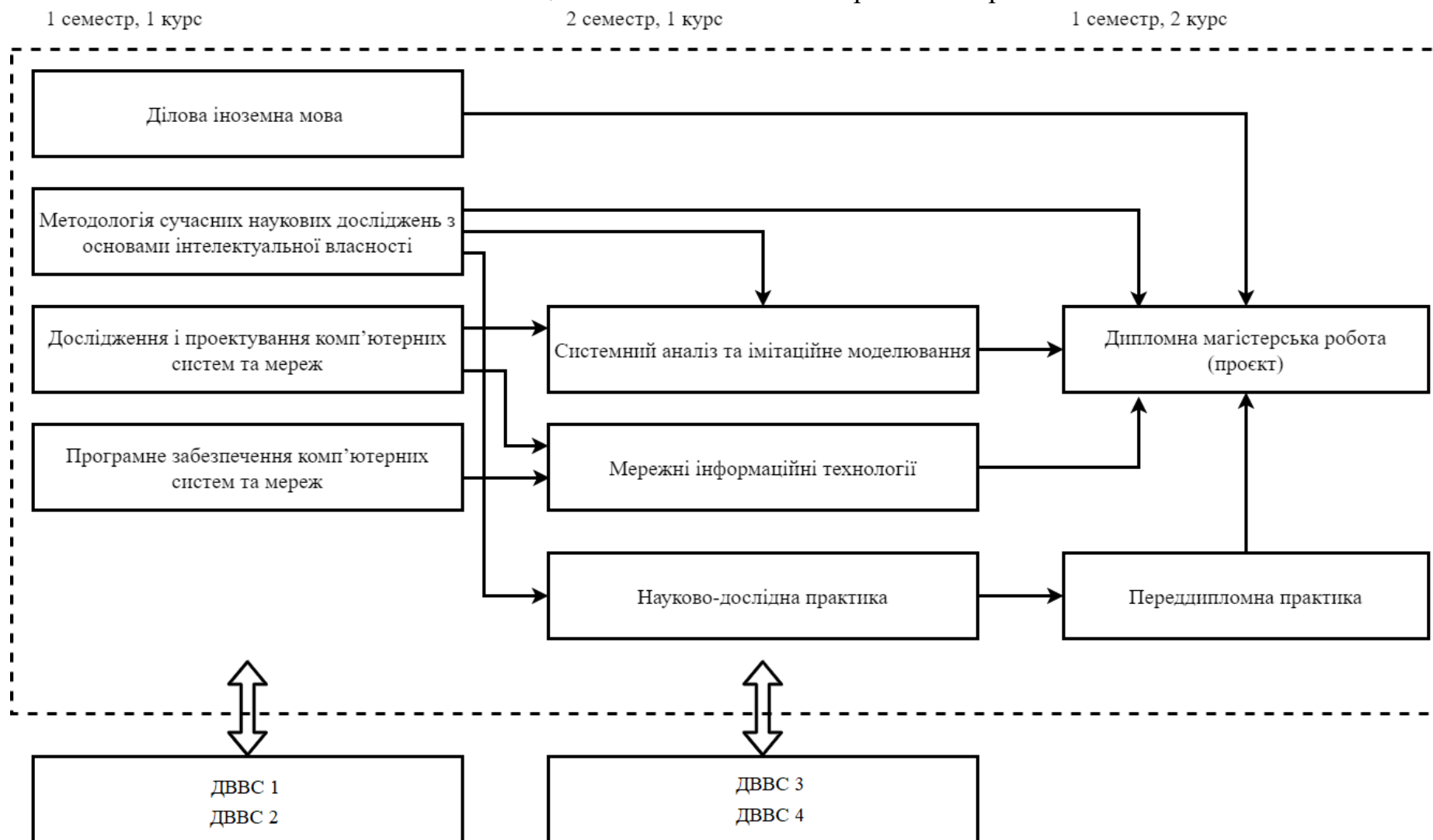
Формування суджень:	
ПРН 13	Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.
ПРН 14	Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп'ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.
ПРН 15	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.
ПРН 16	Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефаківців, зокрема до осіб, які навчаються.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітню програму за кваліфікацією, відповідають профілю і напряму освітніх компонентів, що викладаються; мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчання залучаються професіонали з досвідом дослідницької/управлінської/інноваційної/творчої роботи та/або роботи за фахом.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають чинним нормативним актам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Програма повністю забезпечена навчально-методичним комплексом з усіх компонентів освітньої програми, наявність яких представлена у модульному середовищі освітнього процесу Університету.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Передбачає можливість академічної мобільності за деякими компонентами освітньої програми, що забезпечують набуття загальних та/або фахових компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	Програма розвиває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проектах та програмах академічної мобільності за кордоном.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти здійснюється за акредитованими освітніми програмами.

2. Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонентів освітньо-професійної програми другого (магістерського) рівня вищої освіти

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проекти), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти освітньої програми			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Ділова іноземна мова (англійська , німецька , французька)	3	залік
ОК 2	Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3	екзамен
Всього з циклу		6	
Цикл професійної підготовки			
ОК 3	Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж	6	екзамен
ОК 4	Програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	6	екзамен
ОК 5	Системний аналіз та імітаційне моделювання	6	екзамен
ОК 6	Мережні інформаційні технології	6	екзамен
ОК7	Науково-дослідна практика	6	залік
ОК8	Переддипломна практика	9	залік
ОК9	Дипломна магістерська робота (проект)	21	атестація
Всього з циклу		60	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66	
Вибіркові компоненти освітньої програми			
ДВВС	Дисципліни вільного вибору студента	24	залік
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми **Комп'ютерна інженерія** зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускника освітньої програми проводиться у формі публічного захисту дипломної магістерської роботи (проєкту).
Документ про вищу освіту	Диплом магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з комп'ютерної інженерії.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія»

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10	ФК 11
ОК1	+	+	+	+	+	+	+	+									+		
ОК2	+		+	+	+	+	+	+									+		
ОК3			+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОК4									+	+	+	+	+	+				+	+
ОК5	+	+		+				+			+	+			+	+		+	
ОК6					+				+	+			+	+	+	+			+
ОК7	+	+	+									+			+		+		+
ОК8	+	+	+	+					+	+							+		+
ОК9		+	+		+	+	+		+	+	+						+		+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія»

	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14	ПРН 15	ПРН 16
ОК1		+	+				+						+			+
ОК2			+										+		+	+
ОК3	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
ОК4	+			+	+			+	+	+	+			+		
ОК5	+	+	+	+		+	+	+				+	+			
ОК6	+				+	+			+	+	+	+		+	+	
ОК7	+		+	+			+			+			+	+	+	
ОК8		+			+	+		+	+		+	+	+			+
ОК9	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+		+		+

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої ради КНУТД

Іван ГРИЩЕНКО

"26" 2021 року

Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет технологій та дизайну

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Підготовки другого (магістерського) рівня з галузі знань 12 Інформаційні технології
(назва рівня вищої освіти) (шифр і назва галузі знань)

Кваліфікація магістр з з комп'ютерної інженерії
(назва)

спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
(шифр і назва спеціальності)

Строк навчання 1 рік 4 місяці
(роки і місяці)

освітня програма КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ
(назва освітньої програми)

на основі бакалавр
(освітній ступінь)

Форма здобуття вищої освіти денна
(денна, вечірня, заочна, дистанційна)

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Курс	Вересень				Жовтень				Листопад					Грудень				Січень					Лютий				Березень				Квітень				Травень					Червень				Липень				Серпень			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
2	П/П	П/П	П/П	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	А	А				К	К	К	К	К	НД	НД	НД	НД																						

ПОЗНАЧЕННЯ: • – теоретичне навчання; s – індивідуальні заняття та консультації; С – екзаменаційна сесія (в т.ч. додаткова для ліквідації академзаборгованостей);
НД-науково-дослідна практика; П - переддипломна практика; К – канікули; д – дипломне проєктування; А – Атестація

ІІ. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Курс	Теоретичне навчання, індивідуальні заняття та консультації	Екзаменаційна сесія	Практика	Атестація	Виконання дипломної роботи (проєкту)	Канікули	Разом
1	30	5	4			13	52
2			6	2	12		20
Разом	30	5	10	2	12	13	72

ІІІ. ПРАКТИКА

Назва практики	Семестр	Тижні
Науково-дослідна	2	4
Переддипломна	3	6
		10

ІV. АТЕСТАЦІЯ

Форма атестації (атестаційний екзамєн, дипломна робота (проєкт))	Семестр
Захист дипломної магістерської роботи (проєкту)	3

Шифр за ОПП	НАЗВА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ECTS	Загальний обсяг	Кількість годин				Самостійна робота	Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами					
		Екзамени	Заліки	Курсові				Всього	Аудиторних				1 курс	2 курс				
				проекти	роботи				у тому числі:						Семестри			
									лекції	лабора-торні	прак-тичні				1	2	3	
															Кількість тижнів в семестрі			
															12	12		
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ																		
1.1. Дисципліни циклу загальної підготовки																		
OK 1	Ділова іноземна мова		1			3,0	90	24			24	66	2					
OK 2	Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	1				3,0	90	36	12		24	54	3					
Всього з циклу		1	1	0	0	6,0	180	60	12	0	48	120	5	0	0			
1.2. Дисципліни циклу професійної підготовки																		
OK 3	Дослідження і проєктування комп'ютерних систем та мереж	1		ікпф		6,0	180	48	24	24		132	4					
OK 4	Програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж	1				6,0	180	36	12	24		144	3					
OK 5	Системний аналіз та імітаційне моделювання	2				6,0	180	72	24	48		108		6				
OK 6	Мережні інформаційні технології	2				6,0	180	72	24	48		108		6				
Всього з циклу		4	0	1	0	24,0	720	228	84	144	0	492	7	12	0			
Всього обов'язкових дисциплін		5	1	1	0	30	900	288	96	144	48	612	12	12	0			
2. ДИСЦИПЛІНИ ВІЛЬНОГО ВИБОРУ СТУДЕНТА																		
	Дисципліна 1		1			6,0	180	36	12		24	144	3					
	Дисципліна 2		1			6,0	180	36	12		24	144	3					
	Дисципліна 3		2			6,0	180	36	12		24	144		3				
	Дисципліна 4		2			6,0	180	36	12		24	144		3				
Всього вибірових дисциплін		0	4	0	0	24,0	720	144	48	0	96	576	6	6	0			
3. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА																		
OK 7	Науково-дослідна практика		2			6,0	180					180		НД				
OK 8	Переддипломна практика		3			9,0	270					270			П			
Всього		0	2	0	0	15,0	450	0	0	0	0	450						
Атестація																		
OK 9	Дипломна магістерська робота (проект)					21,0	630					630			Д			
Всього						21,0	630					630	0	0				
Разом		5	7	1	0	90	2700	432	144	144	144	2268	18	18	0			
Загальна кількість кредитів													30	30	30			
Кількість годин на тиждень													18	18				
Кількість екзаменів		5											3	2				
Кількість заліків			7										3	3	1			
Кількість курсових проєктів					1										1			
Кількість курсових робіт						0												

Схвалено Вченою радою ННІПТ
протокол від " 12 " 05 2021 р. № 9

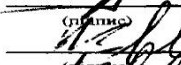
Погоджено
проректор
 Оксана МОРГУЛЕЦЬ

Керівник навчального відділу

Директор ННІПТ

Завідувач кафедри КІЕМ

Гарант освітньої програми


(підпис)

(підпис)

(підпис)

Ірина ЖУКОВА

Ігор ПАНАСЮК

Борис ЗЛОТЕНКО

Борис ЗЛОТЕНКО