

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради КНУТД

Іван ГРИЩЕНКО

(протокол від « 31 » _____ 2021р. № //)



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)

24.06.2021 (дата)  (підпис) **Оксана МОРГУЛЕЦЬ**

Схвалено Вченою радою факультету ринкових, інформаційних та інноваційних технологій

Протокол від «03» червня 2021 року № 11


Декан факультету ринкових, інформаційних та інноваційних технологій

03.06.21р. (дата)  (підпис) **Світлана НАТРОШВІЛІ**

Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри інформаційно-комп'ютерних технологій та фундаментальних дисциплін

Протокол від «01» червня 2021 року № 11

Завідувач кафедри інформаційно-комп'ютерних технологій та фундаментальних дисциплін

01.06.2021р. (дата)  (підпис) **Михайло ЯРМОЛЕНКО**

Гарант освітньої програми

01.06.2021р. (дата)  (підпис) **Володимир РЯБЦЕВ**

Введено в дію наказом КНУТД від «02» липня 2021 року № 192.

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИКИ:

Гарант освітньої програми **Рябцев Володимир Григорович**, д.т.н., професор кафедри інформаційно-комп'ютерних технологій та фундаментальних дисциплін Київського національного університету технологій та дизайну

Члени робочої групи:

Ярошенко Михайло Вікторович, к.ф.-м.н., доцент, завідувач кафедри інформаційно-комп'ютерних технологій та фундаментальних дисциплін Київського національного університету технологій та дизайну;

Люта Майя Вячеславівна, старший викладач кафедри інформаційно-комп'ютерних технологій та фундаментальних дисциплін Київського національного університету технологій та дизайну;

Гостроушко Максим Сергійович, студент кафедри інформаційно-комп'ютерних технологій та фундаментальних дисциплін Київського національного університету технологій та дизайну.

РЕЦЕНЗІЇ ЗОВНІШНІХ СТЕЙКХОЛДЕРІВ:

- 1) [Директор ТОВ «ЛЮБАВА-ГРАЦЯ» Ніна ГАВРИШЕВСЬКА ;](#)
- 2) [Завідувач виробництвом ТОВ «Н.Д.Л.-ГРУП» Дмитро БАТОРСЬКИЙ ;](#)
- 3) [Директор ТОВ «ЕВЕРС» Олена ЖУКОВА;](#)
- 4) [Директор ТОВ «АНДЕРСЕНЛАБ» О.С. МАСЛОВА;](#)
- 5) [Генеральний директор ТОВ «ТЕП ТРАНСКО» Віктор САДОВИЙ.](#)

”

—

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 інформаційно-комп'ютерних технологій та фундаментальних дисциплін.
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	Сертифікат про акредитацію освітньої програми УД №11007056 від 10.07.2018 р.
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікацій України – 7 рівень.
Передумови	Ступінь бакалавра.
Мова(и) викладання	Українська.
Термін дії освітньої програми	До 1 липня 2023 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://knuutd.edu.ua/ekts/
2 – Мета освітньої програми	
<p>Підготовка фахівців, які володіють глибокими знаннями, а також базовими й професійними компетентностями в галузі інформаційних технологій, що направлені на здобуття студентом глибоких ґрунтовних знань для виконання професійних завдань та обов'язків науково-дослідницького, проектно-конструкторського та інноваційного характеру в галузі сучасних комп'ютерних систем та мають здатність до коректної самостійної постановки і вирішення завдань науково-практичної діяльності у науково-дослідних і виробничих організаціях та педагогічній роботі у вищих навчальних закладах різного рівня акредитації.</p> <p>Основними цілями програми є 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.</p> <p>Цілями навчання є підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії.</p>	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Програма орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок зі спеціальності. Обов'язкові 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 створення програмного забезпечення: визначення та аналіз вимог замовника, проектування архітектури програмної системи, детальне проектування, конструювання, комплексування програмних засобів, їх тестування, інсталяція, підтримка, супроводження, сприяння своєчасній заміні (видаленню) програмних засобів з експлуатації; вивченні теоретичних та методичних положень, організаційних та практичних інструментів створення програмного забезпечення.

Особливості освітньої програми	Освітньо-професійна програма базується на загальновідомих наукових положеннях із врахуванням сьогоденного стану розвитку комп'ютерної інженерії, орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: комп'ютерних систем та мережі.	
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, екзамен, 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 проєктування.

	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	Проводити розробку і дослідження методик аналізу, синтезу, оптимізації і прогнозування якості процесів функціонування інформаційних систем і технологій.
ПРН 12	Проводити аналіз результатів проведення експериментів, здійснювати вибір оптимальних рішень, готувати і складати огляди, звіти і наукові публікації, прогнозувати розвиток інформаційних систем і технологій.
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 нефахівців, 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 проєктах 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

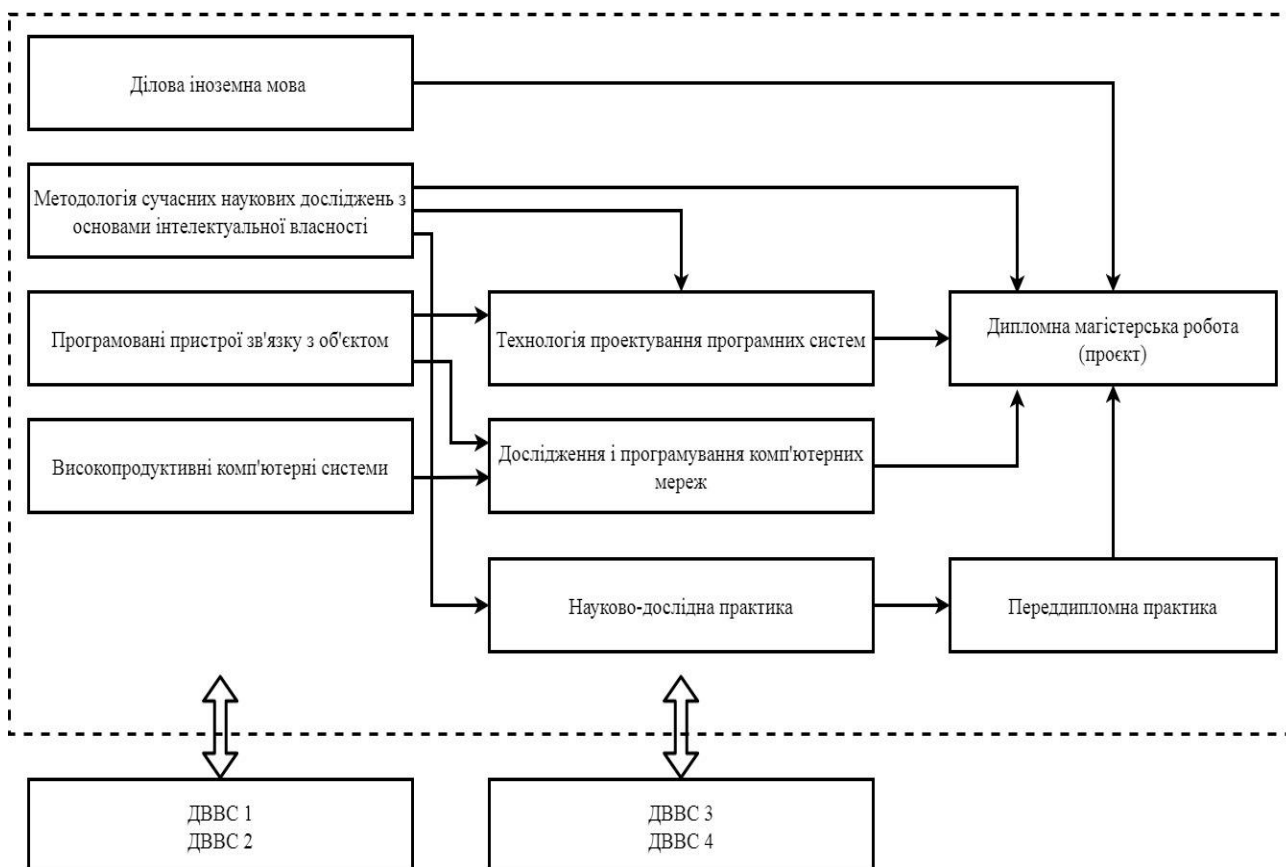
Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проекти), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти освітньої програми			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Ділова іноземна мова (англійська)	3	залік
ОК 2	Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3	екзамен
Всього з циклу		6	
Цикл професійної підготовки			
ОК 3	Програмовані пристрої зв'язку з об'єктом	6	екзамен
ОК 4	Високопродуктивні комп'ютерні системи	6	екзамен
ОК 5	Технологія проектування програмних систем	6	екзамен
ОК 6	Дослідження і програмування комп'ютерних мереж	6	екзамен
ОК 7	Науково-дослідна практика	6	залік
ОК 8	Переддипломна практика	9	залік
ОК 9	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 підготовки магістра освітньо-професійної програми **Комп'ютерна інженерія** зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія

1 семестр, 1 курс

2 семестр, 1 курс

1 семестр, 2 курс



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випусника 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	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+		+		+

Шифр за ОПП	НАЗВА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами		
		Екзамени	Заліки	Курсові			Загальний обсяг	Всього	Аудиторних			Самостійна робота	1 курс		2 курс
				проекти	роботи				у тому числі:				Семестри		
		лекції	лабораторні						практичні (семінарські)	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	Програмовані пристрої зв'язку з об'єктом	1		1ф		6	180	48	24	24		132	4		
OK 4	Високопродуктивні комп'ютерні системи	1				6	180	36	12	24		144	3		
OK 5	Технологія проектування програмних систем	2				6	180	72	36	36		108		6	
OK 6	Дослідження і програмування комп'ютерних мереж	2			2 ргр	6	180	72	36	36		108		6	
Всього з циклу		4	0	1	0	24,0	720	228	108	120	0	492	7	12	0
Всього обов'язкових дисциплін		5	1	1	0	30	900	288	120	120	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 вибіркових дисциплін		0	4	0	0	24,0	720	144	48	0	96	576	6	6	0

3. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

ОК 7	Науково-дослідна практика		2		6,0	180					180		НД		
ОК 8	Переддипломна практика		3		9,0	270					270			П	
Всього		0	2	0	0	15,0	450	0	0	0	0	450			
Атестація															
ОК 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	168	120	144	2268	18	18	0
Загальна кількість кредитів												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 факультету РІТ
 протокол від " 28 " 04 2021 р. № 9


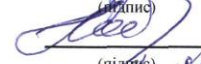

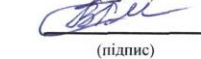
Погоджено
 проректор
 Оксана МОРГУЛЕЦЬ

Керівник навчального відділу

Декан факультету РІТ

Завідувач випускової кафедри ІКТгаФД

Гарант освітньої програми


 (підпис)

 (підпис)

 (підпис)

 (підпис)

Ірина ЖУКОВА

Світлана НАТРОШВІЛІ

Михайло ЯРМОЛЕНКО

Володимир РЯБЦЕВ