

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені Ігоря Сікорського»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої ради
КПІ ім. Ігоря Сікорського


М.З. Згуровський

«02» 04 2018 р.

М.П.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
Information and Communication Technologies
другий (магістерський) рівень вищої освіти

за спеціальністю **172 Телекомунікації та радіотехніка**
галузі знань **17 Електроніка та телекомунікації**
кваліфікація **Магістр з телекомунікацій та радіотехніки**

Ухвалено на засіданні Вченої ради університету
від «02» 04 2018 р., протокол № 4

КПІ ім. Ігоря Сікорського
Київ – 2018

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою:

Голова робочої групи

Ільченко Михайло Юхимович - доктор технічних наук, професор, академік НАН України, проректор з наукової роботи



Члени робочої групи:

Правило Валерій Володимирович, кандидат технічних наук, доцент, перший заступник директора Інституту телекомунікаційних систем



Глоба Лариса Сергійовна, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інформаційно-телекомунікаційних мереж



Ільницький Анатолій Іванович, кандидат технічних наук, доцент, старший науковий співробітник доцент кафедри інформаційно-телекомунікаційних мереж



Завідувач кафедри інформаційно-телекомунікаційних мереж
Глоба Лариса Сергійовна, доктор технічних наук, професор




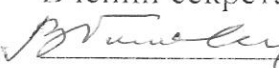
Голова науково-методичної підкомісії зі спеціальності

Ільченко Михайло Юхимович - доктор технічних наук, професор, академік НАН України, проректор з наукової роботи



Освітня програма розглянута й ухвалена Методичною радою університету
(протокол № 7 від «29» 03 2018 р.,)

Голова Методичної ради
 Ю.І. Якименко

Вчений секретар Методичної ради
 В.П. Головенкін

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми	4
2. Перелік компонент освітньої програми	10
3. Структурно-логічна схема освітньої програми	11
4. Форма атестації здобувачів вищої освіти	12
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	13
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми	14

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка

1 – Загальна інформація	
Повна ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Інститут телекомунікаційних систем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – магістр Кваліфікація – магістр з телекомунікацій та радіотехніки
Рівень з НРК	НРК України – 8 рівень
Офіційна назва освітньої програми	Інформаційно-комунікаційні технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів, термін навчання 1 рік, 4. місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію – серія НД №1192634 від 3 червня 2014р. протокол № 109. Термін дії сертифіката до 1 липня 2024р.
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська/англійська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	http://www.its.kpi.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних розв’язувати складні задачі і проблеми в галузі інформаційно-комунікаційних технологій та їх застосування у різних сферах науки та техніки	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь)	Галузь знань - 17 Електроніка та телекомунікації Спеціальність - 172 Телекомунікації та радіотехніка

знань, спеціальність)	
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта та професійна підготовка в галузі розробки інформаційно-телекомунікаційних систем і технологій, контролю, вимірювання та регулювання параметрів технологічних та фізичних процесів з можливістю набуття необхідних професійних компетентностей для подальшої професійної діяльності. Ключові слова: телекомунікації, радіотехнічні системи, інформаційні технології, інноваційні методи та технології
Особливості програми	Без особливостей
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Посади згідно класифікатору професій України. Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 магістр зі спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка має бути підготовлений для таких посад: 2144.2 - Інженер з інформаційно-телекомунікаційних технологій; 2149.1 - Науковий співробітник (галузь інженерної справи).
Подальше навчання	Продовження навчання за програмою підготовки доктора філософії на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; курсові проекти і роботи; технологія змішаного навчання, практики і екскурсії; виконання магістерської дисертації.
Оцінювання	Рейтингова система оцінювання, усні та письмові екзамени, тестування, захист магістерської дисертації.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі радіотехніки та інформаційно-комунікаційних технологій, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов та вимог програми

Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Здатність удосконалювати й розвивати свій інтелектуальний і культурний рівень, будувати власну траєкторію професійного розвитку й кар'єри.
ЗК 2	Здатність генерувати нові ідеї й нестандартні підходи до їх реалізації (креативність).
ЗК 3	Здатність приймати управлінські рішення, оцінювати їх можливі наслідки та бути відповідальним за якість кінцевого результату діяльності.
ЗК 4	Здатність керувати проектами, організовувати командну роботу, проявляти ініціативу з удосконалення діяльності.
ЗК 5	Здатність аналізувати, верифікувати, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, при необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію й працювати в умовах невизначеності.
ЗК 6	Здатність пропонувати концепції, моделі, винаходити й апробувати способи та інструменти професійної діяльності з використанням природничих, соціально-гуманітарних і економічних наук.
ЗК 7	Здатність будувати професійну діяльність, бізнес і приймати рішення, керуючись засадами соціальної відповідальності, правових та етичних норм.
ЗК 8	Здатність до ефективних комунікаційних взаємодій, в тому числі засобами інформаційних технологій.
ЗК 9	Здатність визначати, транслювати загальні цілі в професійній і соціальній діяльності.
ЗК 10	Здатність розв'язувати світоглядні, соціально й особистісне значимі проблеми.
Фахові компетентності (ФК)	
ФК 1	Здатність забезпечити виконання норм законодавства України, організувати захист прав та економічних інтересів колективу (підприємства) в сфері інтелектуальної власності в ринкових умовах.
ФК 2	Здатність оцінювати рівень існуючих технологій у галузі професійної діяльності, ефективність технічних рішень та можливість виникнення об'єктів права інтелектуальної власності, відшукувати шляхи та можливості реалізації наукових ідей у прибуткових бізнес-проектах та стартапах.
ФК 3	Здатність до системного мислення, вирішення задач розробки, оптимізації та оновлення структурних блоків інформаційно-

	телекомунікаційних мереж та систем.
ФК 4	Здатність користуватися іноземною мовою для перекладу, узагальнення та використання іноземної спеціалізованої науково-технічної та довідкової літератури.
ФК 5	Здатність використовувати інформаційно-телекомунікаційні технології, методи інтелектуалізації та візуалізації, штучного інтелекту для дослідження та аналізу процесів у інформаційно-телекомунікаційних мережах та системах
ФК 6	Здатність демонструвати і використовувати фундаментальні знання принципів побудови сучасних інформаційно-телекомунікаційних систем, систем контролю та керування, перспективні напрямки розвитку їх елементної бази.
ФК 7	Здатність демонструвати та застосовувати на практиці знання методів моделювання динамічних систем, оцінки ефективності систем та методів оцінки якості вимірювань в інформаційно-телекомунікаційних системах.
ФК 8	Здатність застосовувати базові уявлення про інноваційну діяльність та особливості набуття та використання прав інтелектуальної власності.
ФК 9	Здатність демонструвати і використовувати знання методів та технологій розробки, тестування та застосування інформаційно-телекомунікаційних систем.
ФК 10	Здатність застосовувати знання методів обробки та відображення інформації в сучасних інформаційно-телекомунікаційних системах.
7 – Програмні результати навчання	
Знання	
ЗН 1	Основних принципів, методів і форм наукової діяльності. Системних зв'язків дисциплін фахової підготовки і їх комплексного використання для розв'язання задач предметної області.
ЗН 2	Математичних методів аналізу та проектування телекомунікаційних систем та мереж. Основних положень прикладної теорії інформації для телекомунікаційних мережі систем
ЗН 3	Основних положень теорії прийняття рішень та системного аналізу в телекомунікаційних системах та мережах
ЗН 4	Основних положень теорії і практики інтелектуальної обробки інформації в телекомунікаційних системах та мережах
ЗН 5	Основних положень теорії і практики системного проектування телекомунікаційних мереж
ЗН 6	Основних прийомів імітаційного моделювання систем та процесів
ЗН 7	Основних положень теорії операторських платформ надання послуг
ЗН 8	Основних прийомів при програмуванні апаратних засобів

	інформаційно-телекомунікаційних систем
ЗН 9	Основ теорії завадостійкого кодування в телекомунікаційних технологіях
ЗН 10	Основних положень теорії і практики щодо інформаційного забезпечення синхронізації часу в телекомунікаційних мережах
ЗН 11	Основних положень теорії і практики розподіленої обробки інформації в телекомунікаційних мережах і системах
ЗН 12	Основних положень теорії і практики щодо розробки та моніторингу інформаційних ресурсів телекомунікаційних мережах
ЗН 13	Загальних методів проектування і управління в телекомунікаційних системах та мережах
Уміння	
УМ 1	Впорядковувати набуті знання для постановки і вирішення інженерних та наукових завдань, вибору і використання відповідних аналітичних методів розрахунку. Вибирати оптимальні методи досліджень, модифікувати, адаптувати та розробляти нові методи та формувати методику обробки результатів
УМ 2	Застосовувати при вирішенні практичних задач основні положення прикладної теорії інформації, математичні методи аналізу та проектування телекомунікаційних систем та мереж
УМ 3	Застосовувати при вирішенні практичних задач в галузі телекомунікаційних систем та мереж основні положення теорії прийняття рішень та системного аналізу
УМ 4	Застосовувати при вирішенні практичних задач в галузі телекомунікаційних систем та мереж основні положення теорії і практики інтелектуальної обробки інформації
УМ 5	Застосовувати при вирішенні практичних задач основні положення теорії і практики системного проектування телекомунікаційних мереж
УМ 6	Використовувати основні прийоми імітаційного моделювання в галузі телекомунікаційних систем та мереж
УМ 7	При вирішенні практичних задач з білінгу інформаційно-телекомунікаційних систем спиратися на основні положення операторських платформ надання послуг
УМ 8	Використовувати сучасні прийоми з теорії програмування апаратних засобів інформаційно-телекомунікаційних систем
УМ 9	При вирішенні практичних задач з захисту інформаційно-телекомунікаційних систем застосовувати основи теорії завадостійкого кодування в телекомунікаційних технологіях
УМ 10	При вирішенні практичних задач з побудови інформаційно-телекомунікаційних мереж враховувати положення теорії і практики

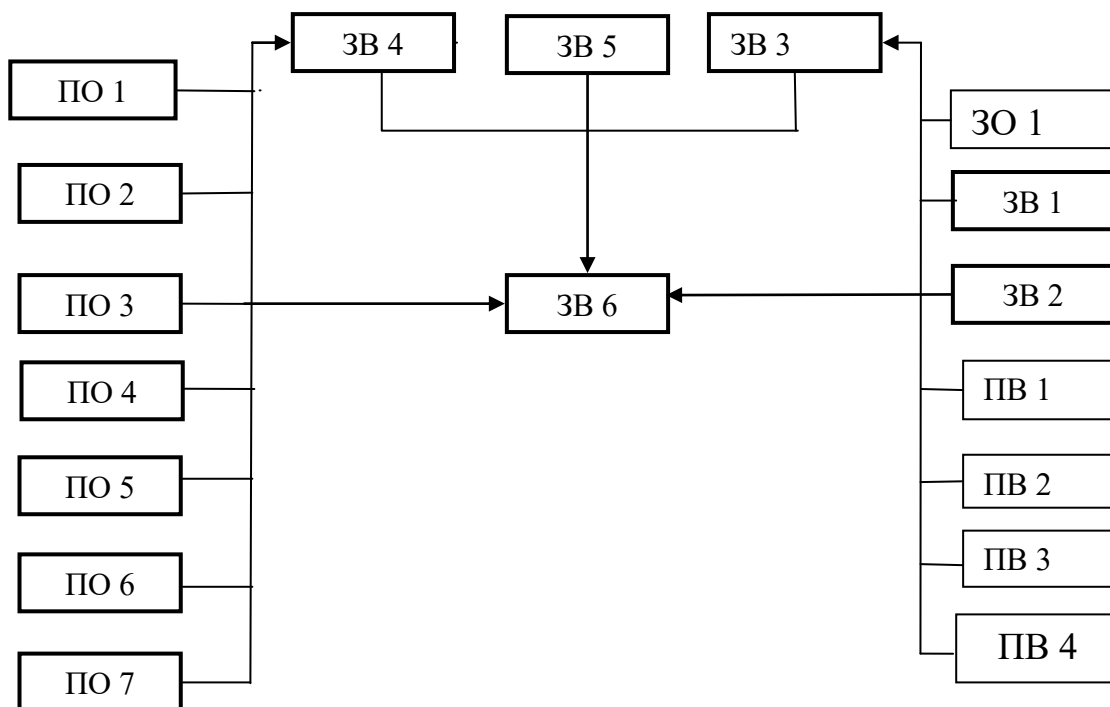
	щодо інформаційного забезпечення синхронізації часу
УМ 11	При вирішенні практичних задач з побудови інформаційно-телекомунікаційних мереж спиратись на системи розподіленої обробки інформації в телекомунікаціях
УМ 12	Розробляти та моніторити інформаційні ресурси телекомунікаційних мереж з їх подальшим аналізом
УМ 13	Поєднувати методи проектування і управління при розробці телекомунікаційних систем та мереж
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО (додаток 12 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 13 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додатки 14 та 15 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність та про подвійне дипломування
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про міжнародну академічну мобільність (ERASMUS+ K1), про подвійне дипломування, про тривалі міжнародні проекти, які передбачають включене навчання студентів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливо

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. Цикл загальної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
ЗО 1	Інтелектуальна власність та патентознавство	3	залік
Вибіркові компоненти ОП			
ЗВ 1	Практикум з іншомовного професійного спілкування	3	залік
ЗВ 2	Навчальна дисципліна з проблем сталого розвитку	2	залік
ЗВ 3	Навчальна дисципліна з менеджменту(інноваційний менеджмент, дисципліна з розробки стартап-проектів і таке інше)	3	залік
ЗВ 4	Наукова робота за темою магістерської дисертації	4	залік
ЗВ 5	Переддипломна практика	14	залік
ЗВ 6	Робота над магістерською дисертацією	16	захист
2. Цикл професійної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
ПО 1	Системне проектування телекомунікаційних мереж	3,5	екзамен
ПО 2	Імітаційне моделювання систем та процесів	3	залік
ПО 3	Операторська платформа надання послуг	3,5	залік
ПО 4	Програмування апаратних засобів	3,5	залік
ПО 5	Завадостійке кодування в телекомунікаційних технологіях	4	екзамен
ПО 6	Інформаційне забезпечення синхронізації часу в телекомунікаційних мережах	3,5	екзамен
ПО 7	Системи розподіленої обробки інформації в телекомунікаційних мережах	5	екзамен
Вибіркові компоненти ОП			
ПВ 1	Навчальна дисципліна з математичних	6	екзамен

	методів аналізу та проектування телекомунікаційних систем та мереж		
ПВ 2	Навчальна дисципліна з основ прикладної теорії інформації для телекомунікацій	3	залік
ПВ 3	Навчальна дисципліна з теорії прийняття рішень та системний аналіз	6	екзамен
ПВ 4	Навчальна дисципліна з інтелектуальної обробки інформації	4	залік
Загальний обсяг циклу загальної підготовки:		45	
Загальний обсяг циклу професійних підготовки:		45	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		29	
Загальний обсяг вибіркового компонент:		61	
У тому числі за вибором студентів:		61	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



4. ФОРМА ВИПУСКНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Випускна атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської дисертації та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації магістр з телекомунікацій та радіотехніки за освітньо-науковою програмою “Інформаційно-комунікаційні технології”.

Випускна атестація здійснюється відкрито і публічно. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат згідно “Положення про запобігання академічному плагіату” КПІ ім. Ігоря Сікорського.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗО1	ЗВ2	ЗВ3	ЗВ4	ЗВ5	ЗВ6	ЗВ7	ПВ 1	ПВ 2	ПВ 3	ПВ 4	ПО 1	ПО 2	ПО 3	ПО 4	ПО 5	ПО 6	ПО 7
ЗК 1	+			+	+	+	+										+	
ЗК 2	+			+	+	+	+										+	
ЗК 3		+	+	+	+	+	+											
ЗК 4				+	+	+	+											
ЗК 5	+			+	+	+	+										+	+
ЗК 6	+			+	+	+	+										+	+
ЗК 7				+	+	+	+			+								
ЗК 8				+	+	+	+											
ЗК 9				+	+	+	+											
ЗК 10				+	+	+	+											
ЗК 11				+	+	+	+											+
ЗК 12				+	+	+	+											
ЗК 13				+	+	+	+											+
ФК 1				+	+	+	+	+	+									
ФК 2				+	+	+	+	+	+		+		+					
ФК 3				+	+	+	+	+	+						+			
ФК 4		+	+	+	+	+	+		+				+					
ФК 5				+	+	+	+		+				+					
ФК 6				+	+	+	+		+									+
ФК 7	+			+	+	+	+		+	+								
ФК 8				+	+	+	+											
ФК 9				+	+	+	+	+	+						+			
ФК10				+	+	+	+				+	+		+		+		

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ЗО1	ЗВ2	ЗВ3	ЗВ4	ЗВ5	ЗВ6	ЗВ7	ПВ 1	ПВ 2	ПВ 3	ПВ 4	ПО 1	ПО 2	ПО 3	ПО 4	ПО 5	ПО 6	ПО 7
ЗН 1	+			+	+	+	+							+				
ЗН 2				+	+	+	+	+							+			
ЗН 3		+	+	+	+	+	+		+							+		
ЗН 4				+	+	+	+			+							+	
ЗН 5				+	+	+	+				+							+
ЗН 6				+	+	+	+					+						
ЗН 7				+	+	+	+						+					
ЗН 8				+	+	+	+							+				
ЗН 9				+	+	+	+								+			
ЗН 10				+	+	+	+									+		
ЗН 11				+	+	+	+										+	
ЗН 12				+	+	+	+											+
ЗН13				+	+	+	+											
УМ 1	+			+	+	+	+											
УМ 2				+	+	+	+	+										
УМ 3				+	+	+	+		+									
УМ 4				+	+	+	+			+								
УМ 5		+	+	+	+	+	+				+							
УМ 6				+	+	+	+					+						
УМ 7				+	+	+	+						+					
УМ 8				+	+	+	+											
УМ 9				+	+	+	+							+				
УМ 10				+	+	+	+								+			
УМ 11				+	+	+	+									+		
УМ 12				+	+	+	+										+	
УМ 13				+	+	+												+