МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ / MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

Харківський національний університет радіоелектроніки / Kharkiv National University of Radio Electronics

ЗАТВЕРДЖЕНО / APPROVED
Вченою радою ХНУРЕ / Academic Council of KNURE
протокол / Protocol
від / of «31» 01 2024 року / year № 2

ЗАТВЕРДЖУЮ / I APPROVED
В.о. ректора ХНУРЕ / Acting Rector of KNURE
_____ Ігор РУБАН/ Igor RUBAN
«31» 01 2024 року / year

Н А В Ч А Л Ь Н И Й П Л А Н / C U R R I C U L U M

Прийом 2024 року / Admission of 2024

Другий (магістерський) рівень вищої освіти **Second (Master) level of higher education**

Галузь знань **17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації**
Field of Study **17 Electronics, automation and electronic communications**

Спеціальність **172 Електронні комунікації та радіотехніка**
Programme Subject Area **172 Electronic communications and radio engineering**

Освітньо-наукова програма **«Телекомунікаційні системи та мережі»**
Educational-Scientific Program **«Telecommunication systems and networks»**

Кваліфікація / Qualification
Магістра з електронних комунікацій та радіотехніки/ Master of Electronic Communications and Radio Engineering

Тривалість освітньої програми / Official duration of programme
1 рік 9 місяців
1 year 9 months

Вступ на базі: / Admission based on:
Освітнього ступіню бакалавра (6 рівень НРК) або вищого рівня.
Bachelor's degree (NQF level 6) or higher level.

Форма організації освітнього процесу - денна
The form of organization of the educational process is full-time

Графік навчального процесу / Schedule of the educational process

Курс / year	Вересень / September				Жовтень / October				Листопад / November				Грудень / December				Січень / January				Лютий / February				Березень / March				Квітень / April				Травень / May				Червень / June				Липень / July				Серпень / August			
	номер тижня / number of the week																																															
	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	52
1																		::	::	::	=	=	=	=																	::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=
2																		::	::	=	=	НД	НД	НД	НД	НД	НД	НД	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР	КР								

Теоретичне навчання / Theoretical study	Екзаменаційна сесія / Examination period	Канікули / Holiday	Науково-дослідна практика Research Training	Кваліфікаційна робота / Master's Thesis
	::	=	НД	КР

N	Освітній компонент / The educational component	Підсумковий контроль / Final control		Курсове проєктування / Course Project	Обсяг освітньої компоненти у кредитах ЄКТС (1 кредит=30 годин) / The amount of the educational component in ECTS credits (1 credit = 30 hours)	Вид та обсяг навчальних занять / Type and volume of training sessions							Логічна послідовність освітніх компонентів / Logical sequence of educational components																Кафедра / Department
							Макс.обсяг аудиторних занять (годин) / Maximum						Кількість аудиторних годин по курсах і семестрах / Number of classroom hours by courses and semesters																
													1 курс / 1 year								2 курс / 2 year								
													1				2				3				4				
													кількість тижнів у семестрі (вивчення дисциплін) / number of weeks in the semester (study of disciplines)																
													17				17				17				14				
		Екзамен / Exam	Залік / Test			Всього годин / Number of hours	Всього годин / Total number of hours	Лекції / Lectures	Практичні заняття / Practical classes	Лабораторні роботи / Laboratory work	Консультації / Consultations	Мін.обсяг СРС (годин) / Min amount of independent study (hours)	лк / lec	пз / pc	лб / lw	конс/ cons	лк / lec	пз / pc	лб / lw	конс/ cons	лк / lec	пз / pc	лб / lw	конс/ cons	лк / lec	пз / pc	лб / lw	конс/ cons	
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
	ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ / GENERAL AND SPECIAL (PROFESSIONAL) TRAINING CYCLE																												
	Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (вибіркові) / Humanitarian and socio-economic disciplines (optional**)**																												
1*	Українське фахове мовлення / Professional Ukrainian Language		1		3	90	36		30	0	6			30		6													Укр./Ukr.
	ВСЬОГО / TOTAL				3	90																							
2	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студентів) / Physical Training (in students' free time)		1																										ФВС / PES
	Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю (обов'язкові) / Basic (professional) training disciplines by Programme Subject Area (compulsory)																												
3	Основи наукових досліджень в телекомунікаціях та радіотехніці / Basics of Scientific Research in Telecommunications and Radio Engineering	1			6	180	72	36	4	20	12	108	36	4	20	12													ІКІ / ICE
4	Методи та технології проектування ТКРТ систем / Methods and Design Technology of Telecommunications and Radio Engineering Systems	1		1КР	6	180	60	30	4	16	10	120	30	4	16	10													ІМІ / INE
5	Новітні напрямки розвитку ТКРТ систем / Latest Trends in the Development of Telecommunications and Radio Engineering Systems	1			5	150	56	26	4	16	10	94	26	4	16	10													ІКІ / ICE
6	Основи теорії прийняття рішень в ТКРТ системах / Basics of Decision-Making Theory in Telecommunications and Radio Engineering Systems	2			6	180	72	36	8	16	12	108					36	8	16	12									ІМІ / INE
7	Інтелектуальні технології в ТКРТ / Intelligent Technology in Telecommunications and Radio Engineering	2			6	180	72	36	4	20	12	108					36	4	20	12									ІМІ / INE
8	Перспективні безпроводові ТКРТ системи / Promising Wireless Telecommunication and Radio Engineering Systems	3		3 КР	5	150	48	24	4	12	8	102									24	4	12	8					ІКІ / ICE
9	Сучасні програмні засоби моделювання ТКРТ систем / Modern Software Tools for Telecommunication and Radio Engineering Systems Modelling	3			5	150	56	26	4	16	10	94									26	4	16	10					ІМІ / INE
	ВСЬОГО / TOTAL				**39**	**1170**	**436**	**214**	**32**	**116**	**74**	**734**	**92**	**12**	**52**	**32**	**72**	**12**	**36**	**24**	**50**	**8**	**28**	**18**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	РАЗОМ (цикл загальної та спеціальної (фахової) підготовки) / TOTAL (cycle of general and special (professional) training)				**42**	**1260**	**436**	**214**	**32**	**116**	**74**	**734**	**92**	**12**	**52**	**32**	**72**	**12**	**36**	**24**	**50**	**8**	**28**	**18**	**0**	**0**	**0**	**0**	

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
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
ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ / CYCLE OF PROFESSIONAL TRAINING																													
	Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою «Телекомунікаційні системи та мережі» (обов'язкові) / Disciplines of professional and practical training according to the educational program «Telecommunication systems and networks» (compulsory)																												
10	Мультисервісні мережі зв'язку наступних поколінь / Next Generation Multiservice Communication Networks	1			4	120	48	24	4	12	8	72	24	4	12	8													ІКІ / ICE
11	Системи управління транспортними мережами / Transport Network Management Systems	1			5	150	60	30	4	16	10	90	30	4	16	10													ІКІ / ICE
12	Алгоритми управління та адаптації в ТКС / Control and Adaptation Algorithms in Telecommunication Systems		1		4	120	48	24	4	12	8	72	24	4	12	8													ІКІ / ICE
13	Інфокомунікаційні технології в IoT/ Infocommunication Technologies in IoT	2			4	120	48	24	4	12	8	72					24	4	12	8									ІКІ / ICE
14	Логістика в інфокомунікаційних системах/ Logistics in Infocommunication Systems		2		4	120	48	24	4	12	8	72					24	4	12	8									ІКІ / ICE
15	Науково-дослідна практика / Research Training		4		12	360						360																	ІКІ / ICE
16	Кваліфікаційна робота / Master's Thesis	4			18	540						540																	ІКІ / ICE
	ВСЬОГО / TOTAL				**51**	**1530**	**252**	**126**	**20**	**64**	**42**	**1278**	**78**	**12**	**40**	**26**	**48**	**8**	**24**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою «Телекомунікаційні системи та мережі» (вибіркові) / Disciplines of professional and practical training according to the educational program «Telecommunication systems and networks» (optional**)**																												
17	Сенсорні системи ІК/ Sensor-based infocommunication systems		2		3	90	36	18	4	8	6	54					18	4	8	6									ІКІ / ICE
18	Метрологічне забезпечення ТКС/ Metrological Support of Telecommunication Systems	2			4	120	48	24	4	12	8	72					24	4	12	8									ІКІ / ICE
19	Менеджмент та мережне адміністрування підприємств / Management and Network Administration of Enterprises		3		5	150	60	30	4	16	10	90									30	4	16	10					ІКІ / ICE
20	Оптичні технології в телекомунікаціях / Optical Technologies in Telecommunications		3		5	150	60	30	4	16	10	90									30	4	16	10					ІКІ / ICE
21	Системи інформаційної безпеки / Information Security Systems	3			5	150	60	30	4	16	10	90									30	4	16	10					ІКІ / ICE
22	Конвергенція телекомунікаційних мереж та послуг / Convergence of Telecommunications Networks and Services	3			5	150	60	30	4	16	10	90									30	4	16	10					ІКІ / ICE
23	Системи телебачення нових поколінь / New generation television systems		2		3	90	36	18	4	8	6	54					18	4	8	6									ІКІ / ICE
24	Пірингові та віртуальні приватні мережі / Peer-to-Peer and Virtual Private Networks	2			4	120	48	24	4	12	8	72					24	4	12	8									ІКІ / ICE
25	Домашні мережі «at home» / "At home" networks	3			5	150	60	30	4	16	10	90									30	4	16	10					ІКІ / ICE
26	Методи забезпечення електромагнітної сумісності в ІК / Methods of ensuring electromagnetic compatibility in infocommunications	3			5	150	60	30	4	16	10	90									30	4	16	10					ІКІ / ICE

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
27	Інфокомунікаційні послуги та якість обслуговування в ІКС / Information and communication services and quality of service in infocommunication		3		5	150	60	30	4	16	10	90									30	4	16	10					ІКІ / ICE
28	Широкосмугові оптичні телекомунікаційні системи / Broadband optical telecommunication systems		3		5	150	60	30	4	16	10	90									30	4	16	10					ІКІ / ICE

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
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
	ВСЬОГО / TOTAL				**27**	**810**	**324**	**162**	**24**	**84**	**54**	**486**	**0**	**0**	**0**	**0**	**42**	**8**	**20**	**14**	**120**	**16**	**64**	**40**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	РАЗОМ (цикл професійної підготовки) / TOTAL (Professional training cycle)				**78**	**2340**	**576**	**288**	**44**	**148**	**96**	**1764**	**78**	**12**	**40**	**26**	**90**	**16**	**44**	**30**	**120**	**16**	**64**	**40**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	РАЗОМ (обов'язкові компоненти) / TOTAL (Compulsory components)				**90**	**2700**	**688**	**340**	**52**	**180**	**116**	**2012**	**170**	**24**	**92**	**58**	**120**	**20**	**60**	**40**	**50**	**8**	**28**	**18**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	Кредитів у семестрі / Credits per semester												**20**				**17**				**23**				**30**				
	РАЗОМ (вибіркові компоненти) / TOTAL (Optional components)				**30**	**900**	**324**	**162**	**24**	**84**	**54**	**486**	**0**	**0**	**0**	**0**	**42**	**8**	**20**	**14**	**120**	**16**	**64**	**40**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	Кредитів у семестрі / Credits per semester												**10**				**13**				**7**				**0**				
	ВСЬОГО ДЛЯ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА / TOTAL FOR MASTER'S PREPARATION				**120**	**3600**	**1012**	**502**	**76**	**264**	**170**	**2498**	**170**	**24**	**92**	**58**	**162**	**28**	**80**	**54**	**170**	**24**	**92**	**58**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	Кредитів у семестрі / Credits per semester												**30**				**30**				**30**				**30**				
	ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ГОДИН / TOTAL HOURS												**344**				**324**				**344**				**0**				
	КІЛЬКІСТЬ АУДИТОРНИХ ГОДИН НА ТИЖДЕНЬ / NUMBER OF HOURS PER WEEK												**20,24**				**19,06**				**22,93**				**0,00**				
	Кількість іспитів / Number of exams												**4**				**4**				**3**				**1**				
	Кількість заліків / Number of tests												**3**				**3**				**3**				**1**				
	Кількість курсових проєктів і робіт / Number of course projects and works												**1**								**1**								

* Для іноземних здобувачів вищої освіти / For foreign applicants of higher education

** Перелік вибіркових компонентів запропоновано кафедрою і може бути доповнено у робочому навчальному плані з загального каталогу вибіркових дисциплін Університету - у разі вибору здобувачами вищої освіти / The list of optional components is proposed by the Department and can be supplemented in the working study plan from the general catalog of optional disciplines of the University - in the case of a choice by applicants of higher education

ПОГОДЖЕНО / AGREED

Перший проректор / First Vice Rector — Ігор РУБАН / Igor RUBAN

Керівник ОМЦ / Head of the EMC — Ігор МАГДАЛІНА / Ihor MAHDALINA

Начальник НВ / Head of the ED — Аліна МІХНОВА / Alina MIKHNOVA

Декан факультету ІК / Dean of the Faculty Infocommunications — Аркадій СНІГУРОВ / Arkadii SNIHUROV

Завідувач кафедри ІКІ ім. В.В. Поповського / Head of the V.V. Popovskyy Department of Infocommunication Engineering — Олександр ЛЕМЕШКО / Oleksandr LEMESHKO

Керівник проєктної групи
за спеціальністю 172 Електронні комунікації та радіотехніка
Head of the Project group
Programme Subject Area 172 Electronic communications and radio engineering — Валерій БЕЗРУК / Valeriy BEZRUK

Навчальний план розроблено на основі освітньо-наукової програми
«Телекомунікаційні системи та мережі»
за спеціальністю 172 Електронні комунікації та радіотехніка
для другого (магістерського) рівня вищої освіти

The curriculum is developed on the basis of the Educational-Scientific Program
«Telecommunication systems and networks»
by Programme Subject Area 172 Electronic communications and radio engineering
for the second (master) level of higher education

Узгоджено на Вченій раді факультету ІК . Протокол від 17 січня 2024р. № 1
Agreed by the Academic Council of the Faculty Infocommunications. Protocol of 17.01.2024 No 1