МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Харківський національний університет радіоелектроніки

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою ХНУРЕ протокол № _2_ 1
від «_31___»___01_____2022 року

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор ХНУРЕ
_____ Ігор РУБАН
«__31__» _____01_____ 2022 року

Н А В Ч А Л Ь Н И Й П Л А Н

Прийом 2022року

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Галузь знань **17 Електроніка та телекомунікації**

Спеціальність **172 Телекомунікації та радіотехніка**

Освітньо-професійна програма **«Інфокомунікаційна інженерія та мережна безпека »**

Кваліфікація **Бакалавр з телекомунікацій та радіотехніки**

Строк навчання **3 роки 10 місяців**

На основі **повної загальної середньої освіти**

Форма організації освітнього процесу - денна

Г р а ф і к н а в ч а л ь н о г о п р о ц е с у

Курс	Вересень				Жовтень					Листопад				Грудень					Січень				Лютий				Березень					Квітень				Травень					Червень				Липень				Серпень			
	н о м е р т и ж н я																																																							
	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																		::	::	::	=	=	=	=																			::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=
3																		::	::	::	=	=	=	=	В	В	В																::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=
4																		::	::	::	=	=	=	=										::	::	ПП	ПП	ПП	КР	КР	КР	КР	КР	КР								

Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Канікули	Передатестаційна практика	Кваліфікаційна робота
	::	=	ПП	КР

N пп	Освітній компонент	Підсумковий контроль		курсове проектування	Обсяг освітньої компоненти у кредитах ЄКТС Кредиты (1 кр.=30 год.)	Вид та обсяг навчальних занять							Логічна послідовність освітніх компонентів (кількість аудиторних годин по курсах і семестрах)																																кафедра
						Всього годин	Макс. обсяг аудиторних занять (годин)					мін. обсяг СРС (годи	1 курс								2 курс				3 курс				4 курс																
													1				2				3				4				5				6				7				8				
													кількість тижнів у семестрі (вивчення дисциплін)																																
													17				17				17				17				17				14				17				8				
		екзамени	заліки			всього	всього	лекції	практичні заняття	лабораторні роботи	Консультації		лк	пз	лб	конс	лк	пз	лб	конс	лк	пз	лб	конс	лк	пз	лб	конс	лк	пз	лб	конс	лк	пз	лб	конс	лк	пз	лб	конс	лк	пз	лб	конс	
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	48
	ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ																																												
	ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																																												
	Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (обов'язкові)																																												
1	**Українське фахове мовлення**		2		4	120	48	20	20		8	72					20	20		8																									Укр.
2	**Філософія**	3			4	120	48	20	20		8	72									20	20		8																					Філ.
3	**Іноземна мова**	4	1,2,3		8	240	216		200		16	24		50		4		50		4		50		4		50		4																	Ін.мов
4*	**Українська мова як іноземна**	4	1,2,3		12									60		12		20		4		20		4		20		4																	МП
5	**Основи права**		1		2	60	24	10	10		4	36	10	10		4																													Філ.
6	**Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студентів)**		2,4, 6,7																																										Фізвих.
7*	**Українська мова як іноземна**		7																																			20		4					МП
	ВСЬОГО				**18**	**540**	**336**	**50**	**250**		**36**	**204**	**10**	**60**		**8**	**20**	**70**		**12**	**20**	**70**		**12**		**50**		**4**																	
	Природничо-наукові (фундаментальні) дисципліни (обов'язкові)																																												
8	**Вища математика**	1.2			12	360	180	80	76		24	180	40	38		12	40	38		12																									ПМ
9	**Фізика**	2	1		6	180	90	40	18	20	12	90	20	10	12	6	20	8	8	6																									Фіз.
	ВСЬОГО				**18**	**540**	**270**	**120**	**94**	**20**	**36**	**270**	**60**	**48**	**12**	**18**	**60**	**46**	**8**	**18**																									
	ВСЬОГОЗА ЦИКЛОМ				**36**	**1080**	**606**	**170**	**344**	**20**	**72**	**474**	**70**	**108**	**12**	**26**	**80**	**116**	**8**	**30**	**20**	**70**		**12**		**50**		**4**																	
	ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ																																												
	Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю (обов'язкові)																																												
10	**Безпека життєдіяльності**		2		3	90	42	18	6	12	6	48					18	6	12	6																									ІКІ
11	**Економіка та бізнес**		7		3	90	42	18	18		6	48																									18	18		6					ЕК
12	**Програмування, ч.1**	1			5	150	70	30	10	20	10	80	30	10	20	10																													ІМІ
13	**Метрологія**		1		3	90	42	18	6	12	6	48	18	6	12	6																													МТЕ
14	**Вступ до спеціальності**		1		3	90	42	18	6	12	6	48	18	6	12	6																													ІМІ
15	**Програмування, ч.2**	2		2КР	4	120	42	18	6	12	6	78					18	6	12	6																									ІКІ
16	**Основи схемотехніки, ч.1**	2			4	120	56	24	8	16	8	64					24	8	16	8																									ІКІ
17	**Основи комп'ютерного моделювання та проектування засобів ТКРТ 1ч**		3		3	90	56	18	6	12	6	34									18	6	12	6																					ІКІ
18	**Основи електродинаміки, направляючі та випромінюючі системи, ч.1**		3		3	90	42	18	6	12	6	48									18	6	12	6																					ІМІ
19	**Основи схемотехніки, ч.2**	3			5	150	84	30	10	20	10	66									30	10	20	10																					ІМІ
20	**Технології засобів ТКРТ, ч.1**	3			4	120	56	24	8	16	8	64									24	8	16	8																					ІКІ
21	**Основи комп'ютерного моделювання та проектування засобів ТКРТ, ч.2**	4			5	150	70	30	10	20	10	80													30	10	20	10																	ІМІ
22	**Основи електродинаміки, направляючі та випромінюючі системи, ч.2**		4		3	90	42	18	6	12	6	48													18	6	12	6																	ІКІ
23	**Теорія сигналів та передавання інформації, ч.1**	4			4	120	56	24	8	16	8	64													24	8	16	8																	ІМІ
24	**Основи теорії телекомунікаційних та радіотехнічних систем, ч.1**		4		3	90	42	18	6	12	6	48													18	6	12	6																	ІМІ
25	**Теорія сигналів та передавання інформації, ч.2**	5		5КР	4	120	42	18	6	12	6	78																	18	6	12	6													ІКІ
26	**Основи мережних та мультимедійних технологій**	5			4	120	56	24	8	16	8	64																	24	8	16	8													ІМІ

27	**Проектування пристоїв на мікроконтроллерах і ПЛІС. Мікроконтроллери**		5		4	120	56	12		36	8	64																12		36	8												МТС
28	**Технології засобів ТКРТ, ч.2**	5			4	120	56	24	8	16	8	64																24	8	16	8												ІКІ
29	**Основи теорії телекомунікаційних та радіотехнічних систем, ч.2**		5		3	90	42	18	6	12	6	48																18	6	12	6												ІКІ
30	**Проектування пристоїв на мікроконтроллерах і ПЛІС. ПЛІС**		6		4	120	56	12		36	8	64																				12		36	8								МТС
	ВСЬОГО				**78**	**2340**	**1092**	**432**	**148**	**332**	**152**	**1248**	**66**	**22**	**44**	**22**	**60**	**20**	**40**	**20**	**90**	**30**	**60**	**30**	**90**	**30**	**60**	**30**	**96**	**28**	**92**	**36**	**12**		**36**	**8**	**18**	**18**		**6**				
	Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою «Інфокомунікаційна інженерія та мережна безпека» (обов'язкові)																																											
31	**Основи IP мереж Ч.1**	1			3	90	42	18	6	12	6	48	18	6	12	6																												ІКІ
32	**Основи IP мереж Ч.2**	2			4	120	56	24	8	16	8	64					24	8	16	8																								ІКІ
33	**Основи операційних систем**	1			3	90	42	18	6	12	6	48	18	6	12	6																												ІКІ
34	**Вища математика (спец. Розділ)**	3			3	90	42	18	18		6	48									18	18		6																				ІКІ
35	**Локальні мережі та їх безпека**	3		3КР	3	90	28	12	4	8	4	62									12	4	8	4																				ІКІ
36	**Антенні системи телекомунікаційних засобів**	4			3	90	42	18	6	12	6	48													18	6	12	6																ІКІ
37	**Маршрутизація в ІК**	4		4КР	4	120	42	18	6	12	6	78													18	6	12	6																ІКІ
38	**Системи радіорелейного та супутникового звязку**	6			4	120	56	24	8	16	8	64																				24	8	16	8								ІКІ
39	**Інфокомунікаційні системи передачі**		5		4	120	56	24	8	16	8	64																24	8	16	8												ІКІ
40	**Волоконно-оптичні системи передач**		6		3	90	42	18	6	12	6	48																				18	6	12	6								ІКІ
41	**Технології управління трафіком в інфокомунікаційних системах та мережах**	5		6КР	5	150	56	24	8	16	8	94																24	8	16	8												ІКІ
42	**Системи мобільного зв'язку та їх безпека**	7		7КР	6	180	70	30	10	20	10	110																								30	10	20	10				ІКІ
43	**Основи мережної безпеки в інфокомунікаційних системах**	7			3	90	42	18	6	12	6	48																								18	6	12	6				ІКІ
44	**Виробнича практика**		6		4.5	135						135																															ІКІ
45	**Передатестаційна практика**		8		4.5	135						135																															ІКІ
46	**Кваліфікаційна робота**	8			9	270						270																															ІКІ
	ВСЬОГО				**66**	**1980**	**616**	**264**	**100**	**164**	**88**	**1364**	**36**	**12**	**24**	**12**	**24**	**8**	**16**	**8**	**30**	**22**	**8**	**10**	**36**	**12**	**24**	**12**	**48**	**16**	**32**	**16**	**42**	**14**	**28**	**14**	**48**	**16**	**32**	**16**				
	ВСЬОГО ЗА ЦИКЛОМ				**144**	**4320**	**1708**	**696**	**248**	**496**	**240**	**2612**	**102**	**34**	**68**	**34**	**84**	**28**	**56**	**28**	**120**	**52**	**68**	**40**	**126**	**42**	**84**	**42**	**144**	**44**	**124**	**52**	**54**	**14**	**64**	**22**	**66**	**34**	**32**	**22**				
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОБОВЯЗКОВИХ КОМПОНЕНТІВ				**180**	**5400**	**2314**	**866**	**592**	**516**	**312**	**3086**	**172**	**142**	**80**	**60**	**164**	**144**	**64**	**58**	**140**	**122**	**68**	**52**	**126**	**92**	**84**	**46**	**144**	**44**	**124**	**52**	**54**	**14**	**64**	**22**	**66**	**34**	**32**	**22**				

ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ

Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (вибіркові)

Перелік вибіркових компонентів може бути доповнено у робочому навчальному плані з загального каталогу вибіркових дисциплін Університету – у разі вибору здобувачами вищої освіти

	ВСЬОГО ЗА ЦИКЛОМ				**6**	**180**	84	72			12	96																																
	ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ																																											
	Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою «Інфокомунікаційна інженерія та мережна безпека» (вибіркові) **Перелік вибіркових компонентів може бути доповнено у робочому навчальному плані з загального каталогу вибіркових дисциплін Університету – у разі вибору здобувачами вищої освіти**																																											
47	**Електроживлення систем зв'язку**		3		3	90	42	18	6	12	6	48									18	6	12	6																				ІКІ

48	**Технології банківських мереж та їх захист_**		3		3	90	42	18	6	12	6	48									18	6	12	6																				ІКІ
49	**Проектування пристоїв на мікроконтроллерах і ПЛІС. Моделювання цифрових сигналів засобами MATLAB і VHDL**		4		2	60	28	12	4	8	4	32													12	4	8	4																МТС
50	**Технології підвищення відмовостійкості інфокомунікомунікаційних мереж**		4		2	60	28	12	4	8	4	32													12	4	8	4																ІКІ
51	**Юнікс-подібні системи**	4			4	120	56	24	8	16	8	64													24	8	16	8																ІКІ
52	**Технології інтегрованих мереж та їх захист_**	4			4	120	56	24	8	16	8	64													24	8	16	8																ІКІ
53	**Мережне програмування в ІК**	6			3	90	42	18	6	12	6	48																					18	6	12	6								ІКІ
54	**Основи телебачення та радіомовлення, ч.1**		6		3	90	42	18	6	12	6	48																					18	6	12	6								ІКІ
55	**Інфокомунікаційні сервіси та їх захист_**	6			3	90	42	18	6	12	6	48																					18	6	12	6								ІКІ
56	**Технології доступу в ІК**	6			4.5	135	64	26	10	20	8	71																					26	10	20	8								ІКІ
57	**Методи аутсорсингу в ІК_**	6			4.5	135	64	26	10	20	8	71																					26	10	20	8								ІКІ
58	**Організація, збереження та захист баз даних в ІК**	7			5	150	70	30	10	20	10	80																									30	10	20	10				ІКІ
59	**Основи планування та адміністрування служб доступу до інформаційних ресурсів**		7		5	150	70	30	10	20	10	80																									30	10	20	10				ІКІ
60	**Технології центрів обробки викликів_**	7			5	150	70	30	10	20	10	80																									30	10	20	10				ІКІ
61	**Організація бізнесу на базі ІК**		7		4	120	56	24	8	16	8	64																									24	8	16	8				ІКІ
62	**Конвергенція послуг фіксованного та мобільного зв'язку_**		7		4	120	56	24	8	16	8	64																									24	8	16	8				ІКІ
63	**Основи телебачення та радіомовлення, ч.2**		7		4	120	56	24	8	16	8	64																									24	8	16	8				ІКІ
64	**Технології білінгу в ІКІ_**	8			4.5	135	64	26	10	20	8	71																													26	10	20	8	ІКІ
65	**Надійсність та діагностика в ІК**	8			4.5	135	64	26	10	20	8	71																													26	10	20	8	ІКІ
66	**Віртуальні приватні мережі**		8		3	90	42	18	6	12	6	48																													18	6	12	6	ІКІ
67	**Методи моніторінгу радіочастотного ресурсу в ІК**	8			5	150	70	30	10	20	10	80																													30	10	20	10	ІКІ
68	**Методи адаптації в системах мобільного зв'язку та цифрового телебачення**		8		4	120	56	24	8	16	8	64																													24	8	16	8	ІКІ
69	**Технології SDN та SDR_**		8		4	120	56	24	8	16	8	64																													24	8	16	8	ІКІ
70	**Інжиніринг послуг інфокомунікаційних систем_**	8			3	90	42	18	6	12	6	48																													18	6	12	6	ІКІ
71	**Технології мережної безпеки_**		8		3	90	42	18	6	12	6	48																													18	6	12	6	ІКІ
72	**Методи та засоби побудови кіберстійких інфокомунікаційних мереж_**	8			5	150	70	30	10	20	10	80																													30	10	20	10	ІКІ
	ВСЬОГО ЗА ЦИКЛОМ				**54**	**1620**	**758**	**322**	**110**	**220**	**106**	**862**									**18**	**6**	**12**	**6**	**36**	**12**	**24**	**12**					**62**	**22**	**44**	**20**	**108**	**36**	**72**	**36**	**98**	**34**	**68**	**32**	
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ВИБІРКОВИХ КОМПОНЕНТІВ				**60**	**1800**	**842**	**394**	**110**	**220**	**118**	**958**									**18**	**6**	**12**	**6**	**36**	**12**	**24**	**12**	**36**			**6**	**98**	**22**	**44**	**26**	**108**	**36**	**72**	**52**	**98**	**34**	**68**	**32**	
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОБОВ'ЯЗКОВИХ КОМПОНЕНТІВ				**180**	**5400**	**2314**	**866**	**592**	**516**	**312**	**3086**	**172**	**142**	**80**	**60**	**164**	**144**	**64**	**58**	**140**	**122**	**68**	**52**	**126**	**92**	**84**	**46**	**144**	**44**	**124**	**52**	**54**	**14**	**64**	**22**	**66**	**34**	**32**	**22**					
	ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				**240**	**7200**	**3156**	**1260**	**702**	**736**	**430**	**4044**	**172**	**142**	**80**	**60**	**164**	**144**	**64**	**58**	**158**	**128**	**80**	**58**	**162**	**104**	**108**	**58**	**180**	**44**	**124**	**58**	**152**	**36**	**108**	**48**	**174**	**70**	**104**	**58**	**98**	**34**	**68**	**32**	
	Обов'язкові компоненти (кредитів у семестрі)												**30**				**30**				**30**				**24**				**18**				**18.0**				**18**				**18.0**				
	Вибіркові компоненти (кредитів у семестрі)																								6				12				12.0				12				12.0				

ВСЬОГО КРЕДИТІВ В СЕМЕСТРІ	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	
ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ГОДИН	**454**	**430**	**424**	**432**	**406**	**344**	**406**	**232**	
КІЛЬКІСТЬ АУДИТОРНИХ ГОДИН НА ТИЖДЕНЬ	**27**	**25**	**25**	**25**	**24**	**25**	**24**	**29**	
Кількість іспитів	**3**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**3**	**4**	
Кількість заліків	**5**	**2**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**1**	
Кількість курсових проектів і робіт		**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**		

* Для іноземних здобувачів вищої освіти

ПОГОДЖЕНО

Перший проректор Ігор РУБАН

Керівник ОМЦ Ігор МАГДАЛІНА

Начальник НВ Аліна МІХНОВА

Керівник проектної групи спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка Іван АНТІПОВ

Декан факультету ІК Аркадій СНІГУРОВ

Зав.кафедри ІКІ ім. В.В. Поповського Олександр ЛЕМЕШКО

Навчальний план розроблено на основі освітньо-професійної програми «Інфокомунікаційна інженерія та мережна безпека» за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Погоджено на Вченій раді факультету ІК протокол № 1 від 13 січня 2023 р.