МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАІНИ / 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 20 24 року / year № 2

ЗАТВЕРДЖУЮ / I APPROVED
В.о. ректора ХНУРЕ / Acting rector of KNURE
Ігор РУБАН / Ihor RUBAN
« 31 » 01 20 24 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

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти — **First (Bachelor) level of higher education**

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

Спеціальність — **175 Інформаційно-вимірювальні технології**
Programme Subject Area — **175 Information and measurement technologies**

Освітньо-професійна програма — **«Якість продукції, процесів та програмного забезпечення»**
Educational-Professional Program — **«Quality of Products, Processes and Software»**

Кваліфікація — **Бакалавр з інформаційно-вимірювальних технологій**
Qualification — **Bachelor of information and measurement technologies**

Тривалість освітньої програми /
Official duration of programme
3 роки 10 місяців
3 years 10 months

Вступ на базі: / Access based on:
повної загальної середної освіти (3 рівень НРК)/
complete general secondary education (NQF level 3)

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																		::	::	::	=	=	=	=																			::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=
3																		::	::	::	=	=	=	=	В	В	В																::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=
4																		::	::	::	=	=	=	=										::	::	ПП	ПП	ПП	КР	КР	КР	КР	КР									

Теоретичне навчання / Theoretical study	Екзаменаційна сесія / Examination period	Канікули / Holiday	Виробнича практика / Industria Practical Training	Передатестаційна практика / Pre-Diploma Training	Кваліфікаційна робота / Bachelor's Thesis
	::	=	В	ПП	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 amount of classroom hours							Кількість аудиторних годин по курсах і семестрах / Number of classroom hours by courses and semesters																																					
														1 курс / 1 year								2 курс / 2 year								3 курс / 3 year								4 курс / 4 year								
														1				2				3				4				5				6				7				8				
														кількість тижнів у семестрі (вивчення дисциплін) / number of weeks in the semester (study of disciplines)																																					
														17				17				17				14				17				14				17				11				
		Екзамен / Exam	Залік / Pass			Всього годин / Number of hours	Всього годин / Total number of hours	Лекції / Lection	Практичні заняття / Practical classes	Лабораторні роботи / Laboratory work	Консультації / Consultations	Мін.обсяг СРС (годин) / Min. amount of independent work (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	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	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
	ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ / GENERAL AND SPECIAL (PROFESSIONAL) TRAINING CYCLE																																												
	Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (обов'язкові) / Humanities and socio-economic disciplines (required)																																												
1	Українське фахове мовлення / Professional Ukrainian Language		2		4	120	48	20	20		8	72					20	20		8																									Укр./Ukr.
2	Іноземна мова / Foreign Language	4	1,2,3		8	240	216		200		16	24		50		4		50		4		50		4		50		4																	ІМ / FL
3*	Українська мова як іноземна / Ukrainian as a Foreign Language	4	1,2,3		12									40		8		40		8		20		4		20		4																	Укр./Ukr.
4	Філософія / Philosophy	3			4	120	48	24	16		8	72									24	16		8																					Філ. /Phil.
5	Основи права / Basics of Law		1		2	60	24	10	10		4	36	10	10		4																													Філ. /Phil.
6	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студентів) / Physical Training (in students' free time)		2,4, 6,7		0																																							ФВС / PES
7*	Українська мова як іноземна / Ukrainian as a Foreign Language		7																																			20		4					Укр./Ukr.
	ВСЬОГО / TOTAL	**3**	**13**		**18**	**540**	**336**	**54**	**246**	**0**	**36**	**204**	**10**	**60**	**0**	**8**	**20**	**70**	**0**	**12**	**24**	**66**	**0**	**12**	**0**	**50**	**0**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (вибіркові) / Humanities and socio-economic disciplines (optional**)**																																												
	ВСЬОГО / TOTAL		5,6		**6**	**180**	**72**	**36**	**24**		**12**	**108**																	**18**	**12**	**0**	**6**	**18**	**12**	**0**	**6**									
	Природничо-наукові (фундаментальні) дисципліни (обов'язкові) / Natural and scientific (fundamental) disciplines (required)																																												
8	Вища математика / Advanced Calculus	1,2			12	360	180	80	76		24	180	40	38		12	40	38		12																									ПМ / AM
9	Фізика / Physics	2	1		6	180	90	40	18	20	12	90	20	10	12	6	20	8	8	6																									Фізики / Physics
	ВСЬОГО / TOTAL	**3**	**1**		**18**	**540**	**270**	**120**	**94**	**20**	**36**	**270**	**60**	**48**	**12**	**18**	**60**	**46**	**8**	**18**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю (обов'язкові) / Basic (professional) training disciplines by Programme Subject Area (required)																																												
10	Безпека життєдіяльності / Life Safety		2		3	90	42	18	6	12	6	48					18	6	12	6																									ОП / OS
11	Економіка та бізнес / Economics and Business		7		3	90	42	18	18	0	6	48																									18	18		6					ЕК / EC
12	Вища математика / Advanced Calculus (Special Chapters)		3		5	150	70	30	30	0	10	80									30	30		10																					ФОЕТ / PFEE
13	Основи електротехніки та електроніки. Частина I / Fundamentals of Electrical Engineering and Electronics. Part I	3	4		5	150	70	30	10	20	10	80									18	6	12	6	12	4	8	4																	КРіСТЗІ / CRETISS
14	Основи електротехніки та електроніки. Частина II / Fundamentals of Electrical Engineering and Electronics. Part II		5		2	60	28	12	4	8	4	32																	12	4	8	4													МЕЕПП / MEEDA
15	Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. Мікроконтролери / Design of PLD-Based and Microcontroller Devices. Microcontrollers		5		4	120	56	12	0	36	8	64																	12		36	8													МТС / MTS
16	Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. ПЛІС / Design of PLD-Based and Microcontroller Devices. PLD		6		4	120	56	12	0	36	8	64																					12		36	8									МТС / MTS
17	Інформатика. Частина I / Computer Science. Part I		1		3	90	42	18	10	8	6	48	18	10	8	6																													Інф / INF

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
18	Інформатика. Частина II / Computer Science. Part II	2			3	90	42	18	6	12	6	48					18	6	12	6																									ФОЕТ / PFEE
19	Вступ до спеціальності / Introduction to		1		3	90	42	18	18	0	6	48	18	18		6																													ІВТ / IMT
20	Інженерна та комп'ютерна графіка / Engineering and Computer Graphics	1			4	120	56	24	12	12	8	64	24	12	12	8																													МСТ / MST
21	Інформаційні технології / Information Technologies	6		6КР	5	150	70	30	14	16	10	80																					30	14	16	10									ФОЕТ / PFEE
22	Основи технічного регулювання / Fundamentals of Technical Regulations		2		4	120	56	24	24	0	8	64					24	24		8																									ІВТ / IMT
23	Теорія алгоритмів / Theory of Algorithms		1		4	120	56	24	24	0	8	64	24	24		8																													ФОЕТ / PFEE
24	Чисельні методи / Numerical Methods		2		4	120	56	24	8	16	8	64					24	8	16	8																									ФОЕТ / PFEE
25	Інформаційні бази даних / Information Databases		1		4	120	56	24	8	16	8	64	24	8	16	8																													ФОЕТ / PFEE
26	Основи метрології та вимірювальних технологій / Basics of Metrology and Measuring Technologies	4,5		5КР	13	390	176	78	40	32	26	214													42	20	16	14	36	20	16	12													ІВТ / IMT
27	Основи забезпечення простежуваності вимірювань / The Basics of Ensuring the Traceability of Measurements	7			5	150	70	30	18	12	10	80																									30	18	12	10					ІВТ / IMT
	ВСЬОГО / TOTAL	**7**	**14**	**2**	**78**	**2340**	1086	**444**	**250**	**236**	156	**1254**	**108**	**72**	**36**	**36**	**84**	**44**	**40**	**28**	**48**	**36**	**12**	**16**	**54**	**24**	**24**	**18**	**60**	**24**	**60**	**24**	**42**	**14**	**52**	**18**	**48**	**36**	**12**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	РАЗОМ (цикл загальної та спеціальної (фахової) підготовки) / TOTAL (cycle of general and special (professional) training)	**13**	**30**	**2**	**120**	**3600**	**1764**	**654**	**614**	**256**	**240**	**1836**	**178**	**180**	**48**	**62**	**164**	**160**	**48**	**58**	**72**	**102**	**12**	**28**	**54**	**74**	**24**	**22**	**78**	**36**	**60**	**30**	**60**	**26**	**52**	**24**	**48**	**36**	**12**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ / CYCLE OF PROFESSIONAL TRAINING																																												
	Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою (обов'язкові) / Disciplines of professional and practical training according to the Educational Program (required)																																												
28	Основи стандартизації / Basics of Standardization	3			6	180	84	36	36		12	96									36	36		12																					ІВТ / IMT
29	Основи кваліметрії / Basics of Qualimetry	3			6	180	84	36	36		12	96									36	36		12																					ІВТ / IMT
30	Основи програмування та сучасні мови програмування / Basics of Programming and Modern Programming Languages	4			6	180	84	36	12	24	12	96													36	12	24	12																	CT / ST
31	Стандартизований підхід до управління якістю / Standardized Approach to Quality Management	4		4КР	6	180	84	36	36		12	96													36	36		12																	ІВТ / IMT
32	Методи та засоби вимірювань / Methods and Tools of Measurements	6,7		7КР	12	360	168	72	40	32	24	192																					36	20	16	12	36	20	16	12					ІВТ / IMT
33	Основи оцінювання відповідності / Basics of Conformity Assessment	5			6	180	84	36	36		12	96																	36	36		12													ІВТ / IMT
34	Тестування та контроль якості програмних продуктів / Testing and Quality Control of Software	7			6	180	84	36	20	16	12	96																									36	20	16	12					ІВТ / IMT
35	Виробнича практика / Industria Practical Training		6		4,5	135						135																																	ІВТ / IMT
36	Передатестаційна практика / Pre-Diploma Training		8		4,5	135						135																																	ІВТ / IMT
37	Кваліфікаційна робота / Bachelor's Thesis	8			9	270						270																																	ІВТ / IMT
	ВСЬОГО / TOTAL	**9**	**2**	**2**	**66**	**1980**	**672**	**288**	**216**	**72**	**96**	**1308**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**72**	**72**	**0**	**24**	**72**	**48**	**24**	**24**	**36**	**36**	**0**	**12**	**36**	**20**	**16**	**12**	**72**	**40**	**32**	**24**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою (вибіркові) / Disciplines of professional and practical training according to the Educational Program (optional**)**																																												

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
38	Основи теорії ймовірності та математичної статистики / Basics of Probability Theory and Mathematical Statistics		3		5	150	70	30	30		10	80									30	30		10																					IBT
39	Ідентифікація та запобігання фальсифікації товарів / Identification and Prevention of Falsification of Goods		3		5	150	70	30	30		10	80									30	30		10																					IBT
40	Моделі якості програмного забезпечення / Software Quality Models		4		6	180	84	36	36		12	96													36	36		12																	IBT
41	Взаємозамінність та технічні вимірювання / Interchangeability and Technical Measurements		4		6	180	84	36	20	16	12	96													36	20	16	12																	IBT
42	Статистичні методи управління якістю / Statistical Methods of Quality Management		5		3	90	42	18	18		6	48																	18	18		6													IBT
43	Статистичний приймальний контроль на підприємстві / Statistical Acceptance Control at the Enterprise		5		3	90	42	18	18		6	48																	18	18		6													IBT
44	Процесний підхід та ризик-менеджмент / Process Approach and Risk Management		5		5,5	165	78	32	34		12	87																	32	34		12													IBT
45	Типові процеси у виробництві та сфері послуг / Typical Processes in Production and Services		5		5,5	165	78	32	34		12	87																	32	34		12													IBT
46	Теорія невизначеності вимірювань / The Theory of Measurement Uncertainty	6			4,5	135	64	28	26		10	71																					28	26		10									IBT
47	Сучасні методи оцінки точності вимірювань / Modern Methods of Accuracy Assesment the of Measurements	6			4,5	135	64	28	26		10	71																					28	26		10									IBT
48	Сучасні інструменти управління якістю / Modern Quality Management Tools		6		3,5	105	50	22	20		8	55																					22	20		8									IBT
49	Технічна експертиза документації / Technical Expertise of Documentation		6		3,5	105	50	22	20		8	55																					22	20		8									IBT
49	Надійність та діагностика електронних приладів / Reliability and Diagnostics of Electronic Devices		7		5	150	70	30	30		10	80																									30	30		10					IBT
50	Новітні стандартизовані підходи до менеджменту якості / Newest Standardized Approaches to Quality Management		7		5	150	70	30	30		10	80																									30	30		10					IBT
51	Міжнародни стандарти систем менеджменту / International Standards of Management Systems		7		5	150	70	30	30		10	80																									30	30		10					IBT
52	Сертифікація та аудит систем менеджменту / Certification and Audit of Management Systems		7		5	150	70	30	30		10	80																									30	30		10					IBT
53	Сертифікація продукції, персоналу та програмного забезпечення / Certification of Products, Personnel and Software		8		6	180	84	36	36		12	96																													36	36		12	IBT

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
54	Сертифікація в галузях промисловості / Certification in Industries		8		6	180	84	36	36		12	96																													36	36		12	ІВТ
55	Управління якістю ІТ-проектів / Quality Management of IT Projects	8			5,5	165	78	34	32		12	87																													34	32		12	ІВТ
56	Первинні вимірювальні перетворювачі / Primary Measuring Converters	8			5,5	165	78	34	16	16	12	87																													34	16		12	ІВТ
57	Акредитація органів з оцінки відповідності / Accreditation of Conformity Assessment Bodies		8		5	150	70	30	30		10	80																													30	30		10	ІВТ
58	Організація діяльності підприємств та установ в сфері технічного регулювання / Buisness Organization in Technical Regulation		8		5	150	70	30	30		10	80																													30	30		10	ІВТ
	ВСЬОГО / TOTAL	**2**	**9**		**54**	**1620**	**760**	**326**	**306**	**16**	**112**	**860**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**30**	**30**	**0**	**10**	**36**	**20**	**16**	**12**	**50**	**52**	**0**	**18**	**50**	**46**	**0**	**18**	**60**	**60**	**0**	**20**	**100**	**98**	**0**	**34**	
	РАЗОМ (цикл професійної підготовки) / TOTAL (Professional training cycle)	**11**	**11**	**2**	**120**	**3600**	**1432**	**614**	**522**	**88**	**208**	**2168**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**102**	**102**	**0**	**34**	**108**	**68**	**40**	**36**	**86**	**88**	**0**	**30**	**86**	**66**	**16**	**30**	**132**	**100**	**32**	**44**	**100**	**98**	**0**	**34**	
	РАЗОМ (обов'язкові компоненти) / TOTAL (Required components)	**22**	**30**	**4**	**180**	**5400**	**2364**	**906**	**806**	**328**	**324**	**3036**	**178**	**180**	**48**	**62**	**164**	**160**	**48**	**58**	**144**	**174**	**12**	**52**	**126**	**122**	**48**	**46**	**96**	**60**	**60**	**36**	**78**	**34**	**68**	**30**	**120**	**76**	**44**	**40**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	Кредитів у семестрі / Credits per semester												**31**				**29**				**26**				**23**				**18**				**19,5**				**20**				**13,5**				
	РАЗОМ (вибіркові компоненти) / TOTAL (Optional components)	**2**	**11**		**60**	**1800**	**828**	**362**	**198**	**148**	**120**	**972**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**36**	**20**	**16**	**12**	**48**	**22**	**20**	**16**	**46**	**26**	**12**	**15**	**132**	**64**	**68**	**44**	**100**	**66**	**32**	**33**	
	Кредитів у семестрі / Credits per semester												**0**				**0**				**5**				**6**				**11,5**				**11**				**10**				**16,5**				
	ВСЬОГО ДЛЯ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА / TOTAL FOR BACHELOR'S PREPARATION				**240**	**7200**	**3178**	**1262**	**932**	**542**	**442**	**4022**	**178**	**180**	**48**	**62**	**164**	**160**	**48**	**58**	**162**	**146**	**58**	**58**	**168**	**136**	**76**	**60**	**168**	**74**	**112**	**60**	**142**	**70**	**88**	**51**	**180**	**100**	**80**	**60**	**100**	**66**	**32**	**33**	
	Кредитів у семестрі / Credits per semester												**31,00**				**29,00**				**31,00**				**29,00**				**29,50**				**30,50**				**30,00**				**30,00**				
	ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ГОДИН / TOTAL HOURS												**468**				**430**				**424**				**440**				**414**				**351**				**420**				**231**				
	КІЛЬКІСТЬ АУДИТОРНИХ ГОДИН НА ТИЖДЕНЬ / NUMBER OF HOURS PER WEEK												**27,53**				**25,29**				**24,94**				**31,43**				**24,35**				**25,07**				**24,71**				**21,00**				
	Кількість іспитів / Number of exams												**2**				**3**				**4**				**4**				**2**				**3**				**3**				**2**				
	Кількість заліків / Number of pass												**7**				**5**				**3**				**2**				**5**				**4**				**3**				**3**				
	Кількість курсових проєктів і робіт / Number of term projects and works																								**1**				**1**				**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 IK / Dean of the Faculty IK — Аркадій СНІГУРОВ / Arkadii Snyhurov

Завідувач кафедри IBT / Head of the Department IMT — Ігор ЗАХАРОВ / Igor ZAKHAROV

Керівник проєктної групи за спеціальністю 175 / Head of the Project group Programme Subject Area 175 — Олександр ГНАТЕНКО / Oleksandr HNATENKO

Навчальний план розроблено на основі освітньо-професійної програми «Якість продукції, процесів та програмного забезпечення» за спеціальністю 175 Інформаційно-вимірювальні технології для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Узгоджено на Вченій раді факультету IK . Протокол від 12.01.2024 № 1

Agreed by the Academic Council of the Faculty IK . Protocol of 12. 01. 2024 № 1

The curriculum is developed on the basis of the Educational-Professional Program «Quality of Products, Processes and Software» by Programme Subject Area 175 Information and measurement technologies for the first (bachelor) level of higher education