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» січня 2024 року / year № 2

ЗАТВЕРДЖУЮ / I APPROVED
В.о. ректора ХНУРЕ / Acting Rector of KNURE
_____ Ігор РУБАН / Igor RUBAN

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 **174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка**
Programme Subject Area **174 Automation, Computer-Integrated Technologies and Robotics**

Освітньо-професійна програма **«Системна інженерія»**
Educational-Professional Program **«Systems Engineering»**

Кваліфікація / Qualification
Бакалавр з автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки / Bachelor of Automation, Computer-Integrated Technologies and Robotics

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

Теоретичне навчання / Theoretical study	Екзаменаційна сесія / Examination period	Виробнича практика / Industria Practical Training	Передатестаційна практика / Pre-Diploma Training	Кваліфікаційна робота / Bachelor's Thesis	Канікули / Holiday
	::	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 | | | | | | |

18	Технічні засоби автоматизації / Automation Hardware	4	3	4КП	6	180	84	48	0	24	12	96									24		12	6	24		12	6																	КІТАР / CITAR
19	Об'єкти автоматизації радіоелектронного приладобудування / Objects of Automation of Radioelectronic Instrument Manufacturing	4			4	120	56	26	6	16	8	64													26	6	16	8																	КІТАР / CITAR
20	Системний аналіз складних систем управління / System Analysis of Complex Control Systems		4		3	90	42	24	0	12	6	48									24		12	6																					CT / SysEng
21	Теорія автоматичного управління / Theory of Automatic Control	5	6	5КП	7	210	98	50	14	20	14	112																	26	10	12	8	24	4	8	6									КІТАР / CITAR
22	Ідентифікація та моделювання об'єктів автоматизації / Identification and Design of Automation Objects	6			5	150	70	40	0	20	10	80																					40		20	10									КІТАР / CITAR
23	Проєктування систем автоматизації / Automation System Design	7		7КП	6	180	84	42	10	20	12	96																									42	10	20	12					КІТАР / CITAR
24	Проєктування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. Моделювання цифових сигналів засобами MATLAB і VHDL / Design of PLD-Based and Microcontroller Devices. Modelling of Digital Signals by Using MATLAB and VHDL		4		2	60	28	6	0	18	4	32													6		18	4																	МТС / MTS
25	Проєктування 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
26	Проєктування 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
	ВСЬОГО / TOTAL				74,0	2220	1036	494	96	298	148	1184	154				182				126				168				112				168				126				0				
	РАЗОМ (цикл загальної та спеціальної (фахової) підготовки) / TOTAL (cycle of general and special (professional) training)				120,0	3600	1774	736	470	328	240	1826	398				448				228				222				148				204				126				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)																																												
27	Архітектура комп'ютерних систем та мереж / Computer Systems and Network Architecture		1		4	120	56	26	6	16	8	64	26	6	16	8																													КІТАР / CITAR
28	Операційні системи / Operating Systems		3		5	150	70	40	0	20	10	80									40		20	10																					КІТАР / CITAR
29	Робототехніка / Robotics		3		5	150	70	40	0	20	10	80									40		20	10																					КІТАР / CITAR
30	Основи CAD систем / Basics of CAD Systems	5			5	150	70	34	6	20	10	80																	34	6	20	10													КІТАР / CITAR
31	Спеціалізовані мови програмування / Specialized Programming Languages	5			5	150	70	34	6	20	10	80																	34	6	20	10													КІТАР / CITAR
32	Автоматизовані системи управління роботизованим виробництвом / Automated Control Systems for Robotic Production		5		4	120	56	28	0	20	8	64																	28		20	8													КІТАР / CITAR
33	Технології програмування комп'ютерно-інтегрованих систем / Programming Technology for Computer-Integrated Systems	6,7		6КП	7	210	98	48	0	36	14	112																					28		20	8	20		16	6					КІТАР / CITAR
34	Програмно-технічні комплекси та програмне забезпечення робототехнічних систем / Software and Hardware Complexes and Software for Robotic Systems	8	7		8	240	112	64	0	32	16	128																									32		16	8	32		16	8	КІТАР / CITAR
35	Проєктування багаторівневих систем керування / Design of Multilevel Control Systems	8			5	150	70	40	0	20	10	80																													40		20	10	КІТАР / CITAR
36	Виробнича практика / Industrial Practical Training		8		4,5	135	0	0	0	0	0	135																																	КІТАР / CITAR
37	Передатестаційна практика / Pre-Diploma Training		8		4,5	135	0	0	0	0	0	135																																	КІТАР / CITAR
38	Кваліфікаційна робота / Bachelor's Thesis	8			9	270	0	0	0	0	0	270																																	КІТАР / CITAR
	ВСЬОГО / TOTAL				66,0	1980	672	354	18	204	96	1308	56				0				140				0				196				56				98				126				

Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою (вибіркові) / Disciplines of professional and practical training according to the Educational Program (optional**)**																																														
39	Сучасні матеріали та 3D-друк / Modern Materials and 3D-printing		3		5	150	70	36	8	16	10	80									36	8	16	10																						КІТАР / CITAR
40	Мехатронні пристрої / Mechatronic devices		4		5	150	70	36	8	16	10	80													36	8	16	10																		КІТАР / CITAR
41	Хмарні технології та системи баз даних / Cloud Technologies and Database Management Systems		4		5	150	70	36	8	16	10	80													36	8	16	10																		КІТАР / CITAR
42	WEB-програмування / Web-Programming		4		6	180	84	40	8	24	12	96													40	8	24	12																		КІТАР / CITAR
43	Конструкції роботів / Constructions of Robots		5		5	150	70	40	0	20	10	80																	40		20	10														КІТАР / CITAR
44	Програмування засобів IoT / Programming for IoT Means	6			6	180	84	42	10	20	12	96																					42	10	20	12									КІТАР / CITAR
45	Архітектура промислових контролерів / Architecture of Industrial Controllers		6		5	150	70	40	0	20	10	80																					40		20	10									КІТАР / CITAR
46	Комп'ютерний зір роботів / Computer Vision Systems for Robots		7		5	150	70	40	0	20	10	80																									40		20	10					КІТАР / CITAR
47	Проєктування мікроконтролерних систем роботів / Design of Microcontroller-based Robotic Systems	7			5	150	70	40	0	20	10	80																									40		20	10					КІТАР / CITAR
48	Штучний інтелект у виробництві / Artificial Intelligence in Production Systems		7		4	120	56	32	0	16	8	64																									32		16	8					КІТАР / CITAR
49	Програмування мобільних роботів / Mobile Robots Programming	8			3	90	42	24	0	12	6	48																													24		12	6	КІТАР / CITAR
50	Діагностика автоматизованих систем та теорія надійності / Automated System Diagnostics and Reliability Theory		3		5	150	70	36	8	16	10	80									36	8	16	10																						КІТАР / CITAR
51	Технічна механіка / Technical Mechanics		4		5	150	70	36	8	16	10	80													36	8	16	10																		КІТАР / CITAR
52	Інформаційні процеси Industry 4.0 / Information Processes Industry 4.0		4		5	150	70	36	8	16	10	80													36	8	16	10																		КІТАР / CITAR
53	Виробничі логістичні системи / Production Logistic Systems		4		6	180	84	40	8	24	12	96													40	8	24	12																		КІТАР / CITAR
54	Системи з числовим програмним управлінням / Numerical Control Systems		5		5	150	70	40	0	20	10	80																	40		20	10														КІТАР / CITAR
55	Основи комп'ютерно-інтегрованого управління / Basics of Computer-Integrated Control	6			6	180	84	42	10	20	12	96																					42	10	20	12									КІТАР / CITAR
56	Управління, контроль та автоматизація на атомних електростанціях / Control, Monitoring and Automation at Nuclear Power Plants	6			5	150	70	40	0	20	10	80																					40		20	10									КІТАР / CITAR
57	Гнучкі комп'ютеризовані виробничі системи / Flexible Computerized Manufacturing Systems		7		5	150	70	40	0	20	10	80																									40		20	10					КІТАР / CITAR
58	Управління роботизованим виробництвом / Control of Robotic Production	7			5	150	70	40	0	20	10	80																									40		20	10					КІТАР / CITAR

59	Проєктування промислових графічних систем / Industrial Graphics Systems Design		7		4	120	56	32	0	16	8	64																									32		16	8							КІТАР / CITAR
60	Розподілені інтегровані виробничі системи / Distributed Integrated Production Systems	8			3	90	42	24	0	12	6	48																													24		12	6	КІТАР / CITAR
	ВСЬОГО / TOTAL				54	1620	756	406	42	200	108	864	0		0		70		224		70		154		196		42																			
	РАЗОМ (цикл професійної підготовки) / TOTAL (Professional training cycle)				120	3600	1428	760	60	404	204	2172	56		0		210		224		266		210		294		168																			
	РАЗОМ (обов'язкові компоненти) / TOTAL (Required components)				180	5400	2374	1054	464	532	324	3026	454		448		368		222		308		224		224		126																			
	РАЗОМ (вибіркові компоненти) / TOTAL (Optional components)				60	1800	828	442	66	200	120	972	0		0		70		224		106		190		196		42																			
	ВСЬОГО ДЛЯ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА / TOTAL FOR BACHELOR'S PREPARATION				240	7200	3202	1496	530	732	444	3998	454		448		438		446		414		414		420		168																			
	Кредитів у семестрі / Credits per semester												30		30		30		30		30		30		30		30																			
	ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ГОДИН / TOTAL HOURS												900		900		900		900		900		900		900		900																			
	КІЛЬКІСТЬ АУДИТОРНИХ ГОДИН НА ТИЖДЕНЬ / NUMBER OF HOURS PER WEEK												26,7		26,4		25,8		26,2		24,4		24,4		24,7		24,0																			
	Кількість іспитів / Number of exams												3		3		3		3		3		3		3		3																			
	Кількість заліків / Number of pass												6		6		5		6		4		5		5		2																			
	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

Керівник проєктної групи за спеціальністю 174 /
Head of the Project group Programme Subject Area 174
Ігор НЕВЛЮДОВ / Igor NEVLIUDOV

Декан факультету АКТ / Dean of the Faculty ACT
Олександр ФИЛИПЕНКО / Oleksandr FILIPENKO

Завідувач кафедри КІТАР / Head of the Department CITAR
Ігор НЕВЛЮДОВ / Igor NEVLIUDOV

Навчальний план розроблено на основі
освітньо-професійної програми
«Системна інженерія»
за спеціальністю 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

The curriculum is developed on the basis of the
Educational-Professional Program
«Systems Engineering»
by Programme Subject Area 174 Automation, Computer-Integrated Technologies and Robotics
for the first (bachelor) level of higher education

Узгоджено на Вченій раді факультету АКТ. Протокол від 26.12.2023 р. № 5
Agreed by the Academic Council of the Faculty ACT. Protocol of 26.12.2023 № 5