

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 « 30 » 01 20 25 року / year № 1

ЗАТВЕРДЖУЮ / APPROVED BY
В.о. ректора ХНУРЕ / Acting Rector of KNURE
« 30 » 01 20 25 року / year

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН / CURRICULUM
Прийм 2024 року / Admission of 2024

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	First (Bachelor) level of higher education
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Field of Study	12 Information Technologies
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Programme Subject Area	121 Software Engineering
Освітньо-професійна програма	«Програмна інженерія»
Educational-Professional Program	«Software Engineering»

Кваліфікація / Qualification	Бакалавр з інженерії програмного забезпечення / Bachelor of Software Engineering
Тривалість освітньої програми / Official duration of programme	3 роки 10 місяців 3 years 10 months
Вступ на базі: / Access based on:	повної загальної середньої освіти (3 рівень НРК), освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста (5 рівень НРК) або вищого рівня / complete general secondary education (NQF level 3), junior specialist educational qualification level (NQF level 5) 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																			::	::	::	=	=	=																															
3																			::	::	::	=	=	=																															
4																			::	::	::	=	=	=								III	III	III	III	III	III	::	::	::	КР	КР	КР	КР	КР	КР									

Теоретичне навчання / Theoretical study	Екзаменаційна сесія / Examination period	Канікули / Holiday	Передатестаційна практика (або практика за темою кваліфікаційної роботи) / Pre-Diploma Training (or Practical Training by topic Bachelor's Thesis)	Кваліфікаційна робота / Bachelor's Thesis

N	Освітній компонент / The educational component	Підсумковий контроль /		Курсове проєктування / Course Project	Обсяг освітньої компоненти у кредитах ЄКТС (1 кредит=30 годин) / The amount of the educational component in ECTS	Вид та обсяг навчальних занять / Type and																		Логічна послідовність освітніх компонентів / Logical sequence of educational components																				Кафедра / Department						
		Екзамени / Exams	Зачіски / Pass			Макс.обсяг аудиторних занять								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																
лк / лек	пз / пс	лб / лб	конс / конс	лк / лек	пз / пс	лб / лб	конс / конс	лк / лек	пз / пс	лб / лб	конс / конс	лк / лек	пз / пс	лб / лб	конс / конс	лк / лек	пз / пс	лб / лб	конс / конс	лк / лек	пз / пс	лб / лб	конс / конс	лк / лек	пз / пс	лб / лб	конс / конс	лк / лек	пз / пс	лб / лб	конс / 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	46					
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ / GENERAL AND SPECIAL (PROFESSIONAL) TRAINING CYCLE																																																		
Дисципліна обов'язкова для здобувачів вищої освіти чоловічої статі (жіночої статі – добровільно, інакше ***)																																																		
1	Базова загальнонавчальна підготовка (теоретична підготовка)/Basic military training (theoretical training)		4 ДЗ		3	90	60	36	24			30													36	24																					БІ/SE			
2**	Основи домедичної підготовки/Basics of pre-medical training		4 ДЗ		3	90	60	36	24			30													36	24																						БІ/SE		
ВСЬОГО / TOTAL					3	90	60	36	24			30													36	24																								
Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (обов'язкові) / Humanities and socio-economic disciplines (required)																																																		
3	Українське фахове мовлення / Professional Ukrainian Language		1		4	120	48	20	20		8	72	20	20		8																																		Укр./Ukr.
4	Іноземна мова / Foreign Language	3	1,2		6	180	162			150	12	18			50	4		50		4		50		4																										ІМ / FL
5*	Українська мова як іноземна / Ukrainian as a Foreign Language	4	1,2,3		12										40		8	40		8		20		4		20		4																					Укр./Ukr.	
6	Філософія / Philosophy	4			3	90	46	24	16		6	44										24	16		6																							Філ./Phil.		
7	Основи права / Basics of Law		2		2	60	24	10	10		4	36					10	10		4																													Філ./Phil.	
8	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студентів) / Physical Training (in students' free time)		2,4, 6,7		0																																											ФВБ / PES		
9*	Українська мова як іноземна / Ukrainian as a Foreign Language		7																																													Укр./Ukr.		
ВСЬОГО / TOTAL					15	450	280	54	196	0	30	170	20	70	0	12	10	60	0	8	0	50	0	4	24	16	0	6	0	0	0	0	0	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																																												
Природничо-наукові (фундаментальні) дисципліни (обов'язкові) / Natural and scientific (fundamental) disciplines (required)																																																		
10	Вища математика / Advanced Calculus	1,2			12	360	180	80	76		24	180	40	38		12	40	38		12																														ІМ / AM
11	Фізика / Physics	2	1		6	180	90	40	18	20	12	90	20	10	12	6	20	8	8	6																													Фізика / Physics	
ВСЬОГО / TOTAL					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	0	0	0	0	0	
Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю (обов'язкові) / Basic (professional) training disciplines by specialty (required)																																																		
12	Економіка та бізнес / Economics and Business		8		3	90	42	18	18	0	6	48																																					6	ЕК / EC
13	Комп'ютерна дискретна математика / Computer Discrete Mathematics	1			7	210	88	30	12	32	14	122	30	12	32	14																																		ПІ / SE
14	Основи програмування / Basics of Programming	1			8	240	96	32	24	24	16	144	32	24	24	16																																	ПІ / SE	
15	Основи програмної інженерії / Basics of Software Engineering		2		3	90	42	16	4	16	6	48					16	4	16	6																													ПІ / SE	
16	Алгоритми та структури даних / Algorithms and Data Structures	2			5	150	62	26	6	20	10	88					26	6	20	10																													ПІ / SE	
17	Архітектура комп'ютера та комп'ютерних мереж / Computer Architecture and Organization of Computer Networks	3			5	150	62	24	8	20	10	88								24	8	20	10																									ПІ / SE		
18	Бази даних / Databases	3			6	180	76	32	12	20	12	104								32	12	20	12																									ПІ / SE		
19	Бази даних / Databases			кр 3	1	30	2	0	0	0	2	28																																				ПІ / SE		
20	Людино-машинна взаємодія / Human-Computer Interaction		3		4	120	48	20	4	16	8	72								20	4	16	8																									ПІ / SE		
21	Теорія ймовірностей та математична статистика / Probability Theory and Mathematical Statistics		3		5	150	62	22	10	20	10	88								22	10	20	10																									ПІ / SE		
22	Операційні системи / Operating Systems	4			7	210	88	30	12	32	14	122												30	12	32	14																					ПІ / SE		

		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			
23	Аналіз вимог до програмного забезпечення / Software Requirements Analysis	5				5	150	56	20	6	20	10	94																		20	6	20	10													ПІ / SE			
24	Аналіз та рефакторинг коду / Code Analysis and Refactoring	5				5	150	56	20	6	20	10	94																		20	6	20	10													ПІ / SE			
25	Архітектура програмного забезпечення / Software Architecture			6		3	90	48	16	6	20	6	42																						16	6	20	6									ПІ / SE			
26	Менеджмент проєктів програмного забезпечення / Software Project Management			6		3	90	44	18	0	20	6	46																						18		20	6									ПІ / SE			
27	Безпека програм та даних / Software and Data Security	7				4	120	54	20	6	20	8	66																											20	6	20	8					ПІ / SE		
28	Якість програмного забезпечення та тестування / Software Quality and Testing	7				4	120	54	20	6	20	8	66																													20	6	20	8					ПІ / SE
ВСЬОГО / TOTAL						78	2340	980	364	140	320	156	1360	62	36	56	30	42	10	36	16	98	34	76	42	30	12	32	14	40	12	40	20	34	6	40	12	40	12	40	16	18	18	0	6					
РАЗОМ (цикл загальної та спеціальної (фахової) підготовки) / TOTAL (cycle of general and special (professional) training)						120	3600	1590	574	454	340	222	1830	142	154	68	60	112	116	44	42	98	84	76	46	90	52	32	20	40	12	40	20	34	6	40	12	40	12	40	16	18	18	0	6					
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)																																																		
29	Гіпертекст та гіпермедіа / Hypertext and Hypermedia			2		4	120	44	16	4	16	8	76																																			ПІ / SE		
30	Об'єктно-орієнтоване програмування / Object-Oriented Programming			2		4	120	60	24	12	16	8	60																																			ПІ / SE		
31	Об'єктно-орієнтоване програмування / Object-Oriented Programming				кр 2	1	30	2	0	0	0	2	28									2																										ПІ / SE		
32	Введення до IT-бізнесу / Introduction to IT Business			3		3	90	38	16	16	0	6	52										16	16		6																						ПІ / SE		
33	Програмування мовою Python / Python Programming			3		4	120	58	22	8	20	8	62										22	8	20	8																						ПІ / SE		
34	Високорівневі мови програмування та фреймворки / High-Level Programming Languages and Frameworks	4				5	150	62	24	8	20	10	88														24	8	20	10																		ПІ / SE		
35	Скриптові мови програмування / Scripting Languages			4		3	90	42	18	2	16	6	48														18	2	16	6																		ПІ / SE		
36	Основи програмування на Java / Basics of Programming in Java			4		5	150	62	24	8	20	10	88														24	8	20	10																		ПІ / SE		
37	Проектний практикум / Design Workshop			4		4	120	44	16	4	16	8	76														16	4	16	8																		ПІ / SE		
38	Паралельне програмування / Parallel Programming	5				5	150	62	24	8	20	10	88																		24	8	20	10														ПІ / SE		
39	Підприємництво в IT / Entrepreneurship in IT			6		3	90	44	18	4	16	6	46																						18	4	16	6									ПІ / SE			
40	Комплексний курсовий проєкт / Complex Term Project				кп 6	3	90	6	0	0	0	6	84																								6									ПІ / SE				
41	Штучний інтелект у програмній інженерії/ Artificial Intelligence in Software Engineering	7				4	120	44	16	4	16	8	76																																		ПІ / SE			
42	Практична підготовка / Practical training					9	270																																								ПІ / SE			
43	Кваліфікаційна робота / Qualification work					9	270																																								ПІ / SE			
ВСЬОГО / TOTAL						66	1980	568	218	78	176	96	872																																					
Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою (вибіркові**) / Disciplines of professional and practical training according to the educational program (optional**)																																																		
44	Гейм-дизайн / Game Design			5		6	180	70	30	8	20	12	110																																			ПІ / SE		
45	Основи ігрової графіки / Basics of Game Graphics			5		6	180	70	30	8	20	12	110																																			ПІ / SE		
46	Вступ до ігрової аналітики / Introduction to Game Analytics	6				5	150	60	22	8	20	10	90																																			ПІ / SE		
47	Проектування та балансування ігрового процесу / Designing and Balancing of the Gameplay	6				5	150	60	22	8	20	10	90																																			ПІ / SE		
48	Методи оптимізації та теорія ігор / Optimization Methods and Game Theory	6				5	150	60	24	10	16	10	90																																			ПІ / SE		

[illegible]

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				
76	Мови системного програмування C,C++ / C and C++ System Programming Language	6			5	150	60	24	6	20	10	90																					24	6	20	10								ПІ / SE					
77	Робота з даними на платформі .Net / Working with Data in .NET		7		5	150	60	22	8	20	10	90																								22	8	20	10						ПІ / SE				
78	Розробка хмарних застосунків в AZURE / Cloud Applications Development in Azure		7		5	150	60	22	8	20	10	90																								22	8	20	10						ПІ / SE				
79	Теорія графів та мережеві моделі / Graph Theory and Network Models		7		4	120	48	20	4	16	8	72																								20	4	16	8						ПІ / SE				
80	Мова програмування GoLang / Programming Language GoLang		7		4	120	48	18	6	16	8	72																								18	6	16	8						ПІ / SE				
81	Динамічні ігри / Dynamic Games	8			4	120	48	20	4	16	8	72																												20	4	16	8		ПІ / SE				
82	Програмування в мережових середовищах / Programming in Network Environments	8			5	150	60	22	8	20	10	90																												22	8	20	10		ПІ / SE				
ВСЬОГО / TOTAL					54	1620	644	252	76	208	108	976																						60	16	40	24	68	22	60	30	82	26	72	36	42	12	36	18
РАЗОМ (цикл професійної підготовки) / TOTAL (Professional training cycle)					120	3600	1212	470	154	384	204	1848						40	16	32	18	38	24	20	14	82	22	72	34	84	24	60	34	86	26	76	42	98	30	88	44	42	12	36	18				
РАЗОМ (обов'язкові компоненти) / TOTAL (Required components)					180	5400	2158	792	532	516	318	2702	142	154	68	60	152	132	76	60	136	108	96	60	172	74	104	54	64	20	60	30	52	10	56	24	56	16	56	24	18	18	0	6					
Кредитів у семестрі / Credits per semester														30,00			30,00			30,00			30,00			15,00			12,00			12,00			21,00														
РАЗОМ (вибіркові компоненти) / TOTAL (Optional components)					60	1800	644	252	76	208	108	976																		60	16	40	24	68	22	60	30	82	26	72	36	42	12	36	18				
Кредитів у семестрі / Credits per semester														0,00			0,00			0,00			0,00			15,00			18,00			18,00			9,00														
ВСЬОГО ДЛЯ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА / TOTAL FOR BACHELOR'S PREPARATION					240	7200	2802	1044	608	724	426	3678	142	154	68	60	152	132	76	60	136	108	96	60	172	74	104	54	124	36	100	54	120	32	116	54	138	42	128	60	60	30	36	24					
Кредитів у семестрі / Credits per semester														30,00			30,00			30,00			30,00			30,00			30,00			30,00			30,00			30,00											
ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ГОДИН / TOTAL HOURS														424			420			400			404			314			322			368			150														
КІЛЬКІСТЬ АУДИТОРНИХ ГОДИН НА ТИЖДЕНЬ / NUMBER OF HOURS PER WEEK														24,94			24,71			23,53			28,86			18,47			23,00			21,65			13,64														
Кількість іспитів / Number of exams														3			3			3			3			3			3			3			2														
Кількість заліків / Number of pass														3			5			5			4			3			5			4			2														
Кількість курсових проєктів і робіт / Number of course projects and works														1			1			1			1			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

Начальник НВ / Head of the ED

Декан факультету КН/ Dean of the Faculty CS

Завідувач кафедри ПІ / Head of the Department SE

Ігор РУБАН

Аліна МІХНОВА

Андрій СРОХІН

Кирило СМЕЛЯКОВ

Kyrylo SMELYAKOV

Керівник проєктної групи

за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення

Head of the Project group

Programme Subject Area 121 Software Engineering

Навчальний план розроблено на основі освітньо-професійної програми

«Програмна інженерія»

за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення

для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Узгоджено на Вченій раді факультету КН . Протокол від 25.12.23 № 5

Agreed by the Academic Council of the Faculty CS. Protocol of 25.12.23 No 5

зі змінами

Узгоджено на Вченій раді факультету КН . Протокол від 24.12.24 No 4

with changes

Agreed by the Academic Council of the Faculty CS. Protocol of 24.12.24 No 4

The list

Зоя ДУДАР

Zoia DUDAR

The curriculum is developed on the basis of the Educational-Professional Program

«Software Engineering»

by Programme Subject Area 121 Software Engineering

for the first (bachelor) level of higher education