

# Навчальний план

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
"ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

Варіант 3 редакція 4

Проект

За першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти  
з галузі знань **12 Інформаційні технології**  
за спеціальністю **122 Комп'ютерні науки**

Освітньо-  
професійною  
програмою **Комп'ютерні науки (Проектування і програмування  
інтелектуальних систем та пристроїв)**

2023 рік вступу

Форма навчання - **денна**

## I. Графік навчального процесу

	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	КТ 1	КТ 2												
1										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	СК	=	=	СК	СК	=	=	=	=	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	СК	СК	СК	=	=	15	15							
2	=	=	=	=	=	=	=	=	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	СК	СК	СК	=	=	=	=	=	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	СК	СК	СК	=	=	15	15							
3	=	=	=	=	=	=	=	=	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	СК	СК	СК	=	=	=	=	=	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	СК	СК	СК	=	=	15	15					
4	=	=	=	=	=	=	=	=	X	X	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	СК	СК	СК	=	=	=	=	=	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	СК	X	X	II	II	II	//	//			13	9

### Умовні позначення:

\* - навчання, СК - семестровий контроль, X - практика виробнича або за темою кваліфікаційної роботи, O - навчальна практика, СП - суцільне проектування, II - виконання КР, KE - консультації до кваліфікаційного екзамену, // - атестація, = - канікули

## II. План навчального процесу

№ п/п	Назва дисципліни	Вид навчання	Семестр	Семестровий контроль	Обсяг роботи					Розподіл за видами аудиторних занять, год.				РГР	КР	Кафедра
					Кред	Годин				Лекції	Лабораторні	Практичні	Тижневий			
						ECTS	Всього	Ауд. роб.	МК							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	<b>ВСЬОГО ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНОСТІ:</b>				240	7200	2794		4406	1141	1183	470		29	14	
	<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ:</b>				180	5400	2119		3281	790	889	440		24	11	
	<b>ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ:</b>				60	1800	675		1125	351	294	30		5	3	
	<b>1. ПРОФЕСІЙНІ ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ</b>				240	7200	2794		4406	1141	1183	470		29	14	
	<b>1200: Комп'ютерні науки (Проектування і програмування інтелектуальних систем та прис</b>				192	5760	2239		3521	850	919	470		25	13	
	<b>1.1. ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ</b>				180	5400	2119		3281	790	889	440		24	11	
	<b>1.1.1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>				74	2220	1020		1200	345	285	390		12	9	
1	Алгебра і геометрія		1	Екз	6	180	90		90	30		60	2 <sub>4</sub> <sup>6</sup>	2		ОМП
2	Алгоритмізація та програмування, частина 1		1	Екз	7	210	105		105	30	45	30	2 <sub>2</sub> <sup>7</sup> <sub>2</sub>	3 <sub>2</sub> <sup>1</sup> <sub>18</sub>		САП
3	Дискретна математика		1	Екз	6	180	90		90	30	30	30	2 <sub>2</sub> <sup>6</sup> <sub>2</sub>	2 <sub>2</sub> <sup>1</sup> <sub>18</sub>		САП
4	Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 1		1	Зал	3	90	30		60			30	2 <sub>2</sub> <sup>2</sup>	2 <sub>24</sub> <sup>2</sup>		ІМ
5	Історія державності та культури України		1	Екз	3	90	45		45	15		30	1 <sub>2</sub> <sup>3</sup>			ІМКС
6	Фізика		1	Екз	5	150	60		90	30	30		2 <sub>2</sub> <sup>4</sup> <sub>2</sub>	2 <sub>18</sub> <sup>1</sup>		ЗФ
7	Алгоритмізація та програмування, частина 2		2	Екз	7	210	105		105	30	45	30	2 <sub>2</sub> <sup>7</sup> <sub>2</sub>	3 <sub>2</sub> <sup>1</sup> <sub>18</sub>		САП
8	Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 2		2	Зал	3	90	45		45			45	3 <sub>3</sub> <sup>3</sup>	1 <sub>12</sub> <sup>1</sup>		ІМ
9	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерних систем		2	Екз	5	150	75		75	30	45		2 <sub>2</sub> <sup>5</sup> <sub>2</sub>	3 <sub>18</sub> <sup>1</sup>		САП

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
10	Математичний аналіз та диференціальні рівняння		2	Екз	5	150	60		90	30		30	2 2	4 18		ОМП
11	Українська мова за професійним спрямуванням		2	Зал	3	90	30		60			30	2 2		6 48	УМ
12	Іноземна мова за професійним спрямуванням, частина 3		3	Екз	3	90	30		60			30	2 2			ІМ
13	Теорія ймовірності та математична статистика		3	Екз	5	150	60		90	30		30	2 2	4 36	2	ОМП
14	Чисельні методи		3	Зал	5	150	75		75	30	45		2 5	3 2	1 18	САП
15	Математичні методи дослідження операцій		4	Екз	5	150	75		75	30	45		2 5	3 2	1 18	САП
16	Філософія		6	Екз	3	90	45		45	30		15	2 1	3		КФ
	<b>1.1.3. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>				<b>106</b>	<b>3180</b>	<b>1099</b>		<b>2081</b>	<b>445</b>	<b>604</b>	<b>50</b>			<b>12</b>	<b>2</b>
17	Об'єктно-орієнтоване програмування		2	Зал	7	210	105		105	30	60	15	2 1	7 2	4 12	САП
18	Операційні системи		3	Екз	5	150	75		75	30	45		2 5	3 2	1 18	САП
19	Організація баз даних та знань		3	Екз	6	180	90		90	30	60		2 6	4 2	1 18	САП
20	Технології веброзробки та дизайну		3	Екз	6	180	90		90	30	60		2 6	4 2	1 18	САП
21	Комп'ютерні мережі, інтерфейси та протоколи передачі даних		4	Екз	5	150	75		75	30	45		2 5	3 2		САП
22	Розробка кросплатформених додатків		4	Екз	4	120	60		60	30	30		2 4	2 2	1 18	САП
23	Системи інтелектуального аналізу та візуалізації даних		4	Екз	5	150	75		75	30	45		2 5	3 2	1 18	САП
24	Цифрова обробка сигналів і зображень		4	Зал	3	90	45		45	15	30		1 3	2 2	1 18	САП
25	Бізнес-аналіз та розробка технологічних продуктів		5	Екз	5	150	45		105	15	30		1 3	2 2	1 18	САП
26	Теорія інформації та технології захисту		5	Зал	4	120	60		60	30	30		2 4	2 2	1 12	САП
27	Технології розподілених систем та паралельні обчислення		5	Екз	4	120	45		75	15	30		1 3	2 2		САП
28	Проектування та розробка інформаційних систем		6	Екз	5	150	45		105	15	30		1 3	2 2	1 18	САП
29	Управління IT-проектами		6	Екз	5	150	60		90	30	30		2 4	2 2	1 18	САП
30	Застосування систем штучного інтелекту у технологічних рішеннях		7	Екз	5	150	78		72	26	26	26	2 2	6 2	2 18	САП
31	Комп'ютерна графіка та геометричне моделювання		7	Екз	5	150	52		98	26	26		2 4	2 2		САП
32	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності		8	Зал	3	90	45		45	27	9	9	3 1	5 2	1 18	ЦБ
33	Технології доповненої реальності		8	Екз	4.5	135	54		81	36	18		4 6	2 2	1 18	САП
34	Розробка кросплатформених додатків	КР	4	Зал	2	60			60							САП
35	Бізнес-аналіз та розробка технологічних продуктів	КР	5	Зал	2	60			60							САП
36	Проектування та розробка інформаційних систем	КР	6	Зал	2	60			60							САП
37	Застосування систем штучного інтелекту у технологічних рішеннях	КР	7	Зал	2	60			60							САП
38	Проектно-технологічна практика	ПрВ	7	Зал	3	90			90							САП
39	Практика за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи	Пр	8	Зал	4.5	135			135							САП
40	Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи	ВКР	8		6	180			180							САП
41	Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи	КЕ	8		3	90			90							САП
	<b>1.1.4. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ</b>															
42	Фізичне виховання, частина 1		1	Зал	1.5	45	30		15			30	2 2			ФВ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
43	Фізичне виховання, частина 2		2	Зал	1.5	45	30		15			30	2	2		ФВ	
	<b>1.2. ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИБОРОМ СТУДЕНТА</b>				<b>12</b>	<b>360</b>	<b>120</b>		<b>240</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>1</b>	<b>2</b>		
	<b>1.2.5. НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ІНШИХ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ</b>				<b>12</b>	<b>360</b>	<b>120</b>		<b>240</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		<b>1</b>	<b>2</b>		
44	<b>2. Дисципліни для вибору професійні</b>		6	Зал	6	180	60		120	30	30		2	4	2	1	18
45	2.1 Комп'ютерна лінгвістика в проектуванні		6	Зал	6	180	60		120	30	30		2	4	2	1	18
46	2.2 Методи ділових комунікацій		6	Зал	6	180	60		120	30	30		2	4	2	1	18
47	<b>41. Дисципліни для вибору загальні</b>		4	Зал	6	180	60		120	30		30	2	4		2	24
	<b>1201: Програмування інтелектуальних систем та пристроїв</b>				<b>48</b>	<b>1440</b>	<b>555</b>		<b>885</b>	<b>291</b>	<b>264</b>				<b>4</b>	<b>1</b>	
	<b>1.2. ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИБОРОМ СТУДЕНТА</b>				<b>48</b>	<b>1440</b>	<b>555</b>		<b>885</b>	<b>291</b>	<b>264</b>				<b>4</b>	<b>1</b>	
	<b>1.2.3. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>				<b>48</b>	<b>1440</b>	<b>555</b>		<b>885</b>	<b>291</b>	<b>264</b>				<b>4</b>	<b>1</b>	
48	Мікропроцесорні системи		5	Екз	5	150	60		90	30	30		2	4	2	1	18
49	Програмування інтелектуальних вбудованих систем		5	Зал	5	150	60		90	30	30		2	4	2	1	18
50	Проектування та розробка мобільних додатків		5	Екз	5	150	60		90	30	30		2	4	2	1	18
51	Програмна робототехніка		6	Екз	4	120	60		60	30	30		2	4	2		САП
52	Системи штучного інтелекту		6	Екз	5	150	60		90	30	30		2	4	2		САП
53	Людино-машинна взаємодія		7	Екз	5	150	52		98	26	26		2	4	2		САП
54	Розпізнавання образів і комп'ютерний зір		7	Екз	5	150	52		98	26	26		2	4	2		САП
55	Технології та стандарти інтернету речей		7	Екз	5	150	52		98	26	26		2	4	2		САП
56	Інтеграція інформаційних систем		8	Зал	4	120	54		66	36	18		4	6	2	1	12
57	Хмарні технології та розгортання інформаційних систем		8	Екз	5	150	45		105	27	18		3	5	2	1	18
	<b>1202: Проектування інтелектуальних систем та пристроїв</b>				<b>0</b>	<b>0</b>			<b>0</b>								
	<b>1.2. ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИБОРОМ СТУДЕНТА</b>																
	<b>1.2.3. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																
58	Методи машинного навчання в системах проектування		5	Екз	5	150	60		90	30	30		2	4	2		САП
59	Програмування та проектування мікропроцесорних систем		5	Екз	5	150	60		90	30	30		2	4	2		САП
60	Технології та стандарти інтернету речей		5	Зал	5	150	60		90	30	30		2	4	2	1	12
61	Інтелектуальні вбудовані системи		6	Екз	4	120	60		60	30	30		2	4	2		САП
62	Технології хмарних обчислень		6	Екз	5	150	60		90	30	30		2	4	2		САП
63	Технології DevOps, частина 1		7	Екз	5	150	52		98	26	26		2	4	2		САП
64	Технології комп'ютерного проектування (3D)		7	Екз	5	150	52		98	26	26		2	4	2		САП
65	Хмарні технології побудови інформаційних систем		7	Екз	5	150	52		98	26	26		2	4	2		САП
66	Застосування методів штучного інтелекту для проектування систем		8	Екз	5	150	54		96	18	36		2	6	4		САП
67	Технології DevOps, частина 2		8	Екз	4	120	45		75	27	18		3	5	2		САП

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	<b>1203: Системне проектування</b>					0	0		0							
	<b>1.2. ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИБОРОМ СТУДЕНТА</b>															
	<b>1.2.3. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>															
68	Інформаційні технології в проектуванні		5	Зал	5	150	60		90	30	30		2 4	2 2	1 12	САП
69	Проектування мікросистем		5	Екз	5	150	60		90	30	30		2 4	2 2		САП
70	Системи із самоорганізацією та самонавчанням		5	Екз	5	150	60		90	30	30		2 4	2 2		САП
71	Інженерне проектування складних об'єктів і систем		6	Екз	5	150	60		90	30	30		2 4	2 2		САП
72	Теоретичні основи системного проектування		6	Екз	4	120	60		60	30	30		2 4	2 2		САП
73	Адміністрування комп'ютерних систем проектування		7	Екз	5	150	52		98	26	26		2 4	2 2		САП
74	Методи багатокритеріальної оптимізації		7	Екз	5	150	52		98	26	26		2 4	2 2		САП
75	Методи синтезу та оптимізації		7	Екз	5	150	52		98	26	26		2 4	2 2		САП
76	Дискретні моделі в системному проектуванні		8	Екз	5	150	45		105	27	18		3 5	2 2		САП
77	Математичне моделювання в системному проектуванні		8	Екз	4	120	54		66	18	36		2 6	4 2		САП

**Примітка:** Всі заліки диференційовані, крім фізичного виховання

Поля КР і РГР : верхнє значення - кількість робіт, нижнє значення - їх сумарна тривалість.

#### Таблиця підсумків по семестрах навчального плану

(без дисциплін циклу фізично-рекреаційного та факультативного типу)

Розподіл по семестрах	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	Всього
-----------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

#### 6.122 За базовим напрямом

##### Блок 1200 Комп'ютерні науки (Проектування і програмування інтелектуальних систем та пристроїв)

Курсових проектів всього	0	0	0	0	0	0	0	0	
Курсових робіт всього	0	0	0	1	1	1	1	0	4

##### Блок 1201 Програмування інтелектуальних систем та пристроїв

Кредитів всього за планом	30	30	30	30	30	30	30	30	240
Кредитів практики (крім навчальної) за планом	0	0	0	0	0	0	3	4,5	7,5
Кредитів на виконання кваліфікаційних робіт за планом	0	0	0	0	0	0	0	6	6
Кредитів захисту кваліфікаційних робіт за планом	0	0	0	0	0	0	0	3	3
Іспитів всього	5	3	5	4	4	5	5	2	33
Заліків всього	1	3	1	2	2	1	0	2	12
Контрольних робіт всього	2	8	0	2	1	0	0	1	14
Графічно-розрахункових робіт всього	5	3	6	4	4	3	1	3	29
Всього годин	900	900	900	900	900	900	900	900	7200
Всього годин лекцій за тиждень	9,00	8,00	10,00	11,00	10,00	11,00	10,00	14,00	83
Всього годин лабораторних за тиждень	7,00	10,00	14,00	13,00	12,00	10,00	10,00	7,00	83
Всього годин практичних за тиждень	12,00	10,00	4,00	2,00	0	1,00	2,00	1,00	32
Всього годин аудиторних за тиждень	28,00	28,00	28,00	26,00	22,00	22,00	22,00	22,00	198

##### Блок 1202 Проектування інтелектуальних систем та пристроїв

Кредитів всього за планом	30	30	30	30	30	30	30	30	240
Кредитів практики (крім навчальної) за планом	0	0	0	0	0	0	3	4,5	7,5
Кредитів на виконання кваліфікаційних робіт за планом	0	0	0	0	0	0	0	6	6

Кредитів захисту кваліфікаційних робіт за планом	0	0	0	0	0	0	0	3	3
Іспитів всього	5	3	5	4	4	5	5	3	34
Заліків всього	1	3	1	2	2	1	0	1	11
Контрольних робіт всього	2	8	0	2	2	0	0	0	14
Графічно-розрахункових робіт всього	5	3	6	4	1	3	1	2	25
Всього годин	900	900	900	900	900	900	900	900	7200
Всього годин лекцій за тиждень	9,00	8,00	10,00	11,00	10,00	11,00	10,00	12,00	81
Всього годин лабораторних за тиждень	7,00	10,00	14,00	13,00	12,00	10,00	10,00	9,00	85
Всього годин практичних за тиждень	12,00	10,00	4,00	2,00	0	1,00	2,00	1,00	32
Всього годин аудиторних за тиждень	28,00	28,00	28,00	26,00	22,00	22,00	22,00	22,00	198

**Блок 1203 Системне проектування**

Кредитів всього за планом	30	30	30	30	30	30	30	30	240
Кредитів практики (крім навчальної) за планом	0	0	0	0	0	0	3	4,5	7,5
Кредитів на виконання кваліфікаційних робіт за планом	0	0	0	0	0	0	0	6	6
Кредитів захисту кваліфікаційних робіт за планом	0	0	0	0	0	0	0	3	3
Іспитів всього	5	3	5	4	4	5	5	3	34
Заліків всього	1	3	1	2	2	1	0	1	11
Контрольних робіт всього	2	8	0	2	2	0	0	0	14
Графічно-розрахункових робіт всього	5	3	6	4	1	3	1	2	25
Всього годин	900	900	900	900	900	900	900	900	7200
Всього годин лекцій за тиждень	9,00	8,00	10,00	11,00	10,00	11,00	10,00	12,00	81
Всього годин лабораторних за тиждень	7,00	10,00	14,00	13,00	12,00	10,00	10,00	9,00	85
Всього годин практичних за тиждень	12,00	10,00	4,00	2,00	0	1,00	2,00	1,00	32
Всього годин аудиторних за тиждень	28,00	28,00	28,00	26,00	22,00	22,00	22,00	22,00	198