"ЗАТВЕРДЖУЮ"
В.о. ректора
_____ проф. Мельник В.П.
"13" 06. 2025 року
М.П.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Підготовки **бакалавра**
з галузі знань **F Інформаційні технології**
за спеціальністю **F4 Системний аналіз та наука про дані**
спеціалізацією
освітньо-професійною програмою **Системний аналіз і управління. Інтелектуальний аналіз даних**
рівень вищої освіти **перший (бакалаврський) рівень** **форма навчання** **денна**

Кваліфікація: бакалавр з системного аналізу та науки про дані.
Строк навчання **3 роки 10 місяців**
на основі

І. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Курс	Вересень				Жовтень				Листопад					Грудень				Січень					Лютий				Березень				Квітень				Травень					Червень				Липень					Серпень				
	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
I	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	К	С	С	К	К	К	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	К	С	С	К	К	К	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	ТП	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
III	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	К	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
IV	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	К	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	С	С	К	ДЕ	ДЕ									

ПОЗНАЧЕННЯ: Т - теоретичне навчання; С - екзаменаційна сесія; П - практика; К - канікули; Д - підготовка до кваліфікаційного екзамену
ДЕ - складання кваліфікаційного екзамену

ІІ. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, тижні

Курс	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практика	Атестація	Виконання кваліфікаційної роботи	Канікули	Разом
I	32	4	2*			16	52
II	32	4	2*			16	52
III	32	4				16	52
IV	30	4	2	2		5	43
Разом	126	16	2+4*	2		53	199

* - без відриву від навчання

ІІІ. ПРАКТИКА

Назва практики	Семестр	Тижні
Навчальна (обчислювальна)*	1	1
	2	1
Навчальна (командні проєкти)*	3	1
	4	1
Виробнича	8	2

ІV. АТЕСТАЦІЯ

Назва навчальної дисципліни	Форма атестації (екзамен, кваліфікаційна робота)	Семестр
Системний аналіз	Кваліфікаційний екзамен	8

V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Шифр за ОПП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами							
		Екзамени	Заліки	Роботи			Загальний обсяг	Аудиторних				Самостійна робота	I курс		II курс		III курс		IV курс	
				курсові	контрольні			Всього	у тому числі				Семестри							
									лекції	практичні	лабораторні		1	2	3	4	5	6	7	8
													Кількість тижнів в семестрі							
													16	16	16	16	16	16	16	14
1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ																				
1.1. Цикл загальної підготовки																				
ЗК 1 1 01	Історія України		1			3	90	32	16	16		58	1:1							
ЗК 1 1 02	Українська мова (за проф. спрямуванням)		1			3	90	32	16	16		58	1:1							
ЗК 1 1 03	Історія української культури		2			3	90	32	16	16		58		1:1						
ЗК 1 1 04	Філософія		5			3	90	32	16	16		58					1:1			
ЗК 1 1 05	Іноземна мова	4	1,3			13	390	256		256		134	0:4	0:4	0:4	0:4				
ЗК 1 1 06	Базова загальновійськова підготовка (теоретична частина)		4д			3	90	60	36	24		30			2	2				
	Фізична та домедична підготовка							64	14	50		26			2	2				
Всього		*1*	*7*			*28*	*840*	*448*	*78*	*370*		*392*	*8*	*6*	*6*	*6*	*2*			
1.2. Цикл професійної і практичної підготовки																				
ПП 1 2 01	Безпека життєдіяльності та охорона праці		1			3	90	32	16	16		58	1:1							
ПП 1 2 02	Вступ до програмування	1				4	120	64	32		32	56	2:2							
ПП 1 2 03	Математичний аналіз	1,2				10	300	160	80	80		140	3:3	2:2						
ПП 1 2 04	Алгебра і геометрія	2	1			6	180	96	48	48		84	2:2	1:1						
ПП 1 2 05	Дискретна математика	1,2				9	270	144	64		80	126	2:2	2:3						
ПП 1 2 06	Основи програмування	2				4	120	64	32		32	56		2:2						
ПП 1 2 07	Пакети прикладних програм		2			4	120	64	32		32	56		2:2						
ПП 1 2 08	Алгоритми обчислювальних процесів		2д			3	90	48		16	32	42		1:2						
ПП 1 2 09	Архітектура компютерних систем	3				3	90	48	32		16	42			2:1					
ПП 1 2 10	Диференціальні рівняння	3				4	120	64	32	32		56			2:2					

ПП 1 2 11	Програмування (.Net, Python)	4				6	180	64	32		32	116			1:1	1:1				
ПП 1 2 12	Теорія ймовірностей	3				4	120	64	32		32	56			2:2					
ПП 1 2 13	Математична статистика	4				5	150	64	32		32	86				2:2				
ПП 1 2 14	Чисельні методи лінійної алгебра	4				4	120	64	32		32	56				2:2				
ПП 1 2 15	Функціональний аналіз		4			4	120	64	32	32		56				2:2				
ПП 1 2 16	Основи криптології та захисту інформації		4			4	120	64	32		32	56				2:2				
ПП 1 2 17	Ком'пютерні мережі		5			3	90	48	32		16	42					2:1			
ПП 1 2 18	Комп'ютерна графіка та опрацювання зображень	5				4	120	48	16		32	72					1:2			
ПП 1 2 19	Додаткові бібліотеки .Net, Python	5				4	120	48	16		32	72					1:2			
ПП 1 2 20	Числові методи	6	5			7	210	128	64		64	82					2:2	2:2		
ПП 1 2 21	Програмування (Web)	5				4	120	64	32		32	56					2:2			
ПП 1 2 22	Бази даних та інформаційні системи	5				4	120	80	32		48	40					2:3			
ПП 1 2 23	Методи оптимізації	6,7				7,5	225	128	64		64	97						2:2	2:2	
ПП 1 2 24	Логічне і структурне програмування	6				3,5	105	64	32		32	41						2:2		
ПП 1 2 25	Методи розв'язування рівнянь математичної фізики	7				4	120	64	32		32	56							2:2	
ПП 1 2 26	Системне програмування	7				4	120	48	16		32	72							1:2	
ПП 1 2 27	Інструментальні засоби аналізу даних	7				4	120	48	16		32	72							1:2	
ПП 1 2 28	Дослідження операцій	8				5	150	84	42		42	66								3:3
ПП 1 2 29	Системний аналіз і управління	8				3	90	56	28		28	34								2:2
ПП 1 2 30	Штучний інтелект		8			3	90	56	28		28	34								2:2
ПП 1 2 31	Навчальна (обчислювальна) практика		2д			3	90					90		3 кр						
ПП 1 2 32	Навчальна (командні проєкти) практика		4д			3	90					90				3 кр				
ПП 1 2 33	Виробнича практика		8д			3	90					90								3 кр
ПП 1 2 34	Курсова робота			6д		3	90					90					1 кр	2 кр		

ПП 1 2 35	Кваліфікаційний екзамен					3	90					90								3 кр
Всього		*26*	*12*	*1*		*152*	*4560*	*2132*	*1010*	*224*	*898*	*2428*	*20*	*22*	*13*	*18*	*22*	*12*	*14*	*14*
Всього нормативних навчальних дисциплін		**27**	**19**	**1**		**180**	**5400**	**2580**	**1088**	**594**	**898**	**2820**	**28**	**28**	**19**	**24**	**24**	**12**	**14**	**14**
2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ																				
2.1. Дисципліни вільного вибору студента																				
2.1.1. Цикл загальної підготовки																				
ЗК 2.1.1.01	Дисципліни вільного вибору		3,4,5, 6			12	360	128	64	64		232			1:1	1:1	1:1	1:1		
Всього			*4*			*12*	*360*	*128*	*64*	*64*		*232*			*2*	*2*	*2*	*2*		
2.1.2. Цикл професійної і практичної підготовки																				
ПП 2 1 2 01	Основи математичної логіки Математичне моделювання фінансових операцій Машинне навчання		3			3	90	48	16		32	42			1:2					
ПП 2 1 2 02	Методи комп'ютерної локалізації функціональних невизначеностей Системи аналітичних обчислень Використання систем комп'ютерної математики для розв'язання нелінійних задач		6			5	150	64	32		32	86						2:2		
ПП 2 1 2 03	Архітектура програмного забезпечення Топологічний аналіз даних Інтелектуальний аналіз даних засобами Python		6			5	150	64	32		32	86						2:2		
ПП 2 1 2 04	NoSQL бази даних Застосування нейромереж у базах даних Системи керування базами диних		6			5	150	64	32		32	86						2:2		
ПП 2 1 2 05	Організація та опрацювання великих даних Оптимізація робототехнічних систем Генетичні алгоритми у задачах оптимізації		7			4	120	64	32		32	56							2:2	
ПП 2 1 2 06	Основи паралельних обчисленеь Контроль якості програмного забезпечення Теорія проектного менеджменту		8			5	150	56	28		28	94								2:2

ПП 2.1.2.07	Програмування на мові Java Прикладне програмування на Python Сучасні технології розробки Web-проектів		8			4	120	56	28		28	64								2:2
ПП 2.1.2.08	Алгоритми комп'ютерної алгебри у математичному моделюванні Прикладне статистичне моделювання Математичні методи і моделі в економіці		8			4	120	56	28		28	64								2:2
Всього			***8***			***35***	***1050***	***472***	***228***		***244***	***578***			***3***			***12***	***4***	***12***
2.1.3. Цикл професійної і практичної підготовки за блоками вибіркових дисциплін																				
Блок вибіркових дисциплін 1 "Системний аналіз і управління"																				
ПП2.1.3.1.01	Алгоритми і структури даних у системному аналізі		3			3	90	32		16	16	58			1:1					
ПП2.1.3.1.02	Методи та теорія прийняття рішень		7			5	150	64	32		32	86							2:2	
ПП2.1.3.1.03	Недиференційовна оптимізація		7			5	150	64	32		32	86							2:2	
Блок вибіркових дисциплін 2 " Інтелектуальний аналіз даних"																				
ПП2.1.3.2.01	Автоматизація бізнес процесів		3			3	90	32		16	16	58			1:1					
ПП2.1.3.2.02	Інтелектуальний аналіз даних		7			5	150	64	32		32	86							2:2	
ПП2.1.3.2.03	Об'єктно-орієнтоване проектування інформаційних систем		7			5	150	64	32		32	86							2:2	
Всього			***3***			***13***	***390***	***160***	***64***	***16***	***80***	***230***			***2***				***8***	
Всього вибіркових навчальних дисциплін			**15**			**60**	**1800**	**760**	**356**	**80**	**324**	**1040**			**7**	**2**	**2**	**14**	**12**	**12**
Загальна кількість		**27**	**34**	**1**		**240**	**7200**	**3340**	**1444**	**674**	**1222**	**3860**								
Кількість годин на тиждень													**28**	**28**	**26**	**26**	**26**	**26**	**26**	**26**
Кількість кредитів ЄКТС													30	30	30	30	30	30	30	30
Кількість екзаменів												**27**	3	4	3	4	4	3	4	2
Кількість заліків												**34**	5	4	4	5	4	4	3	5
Кількість контрольних робіт																				
Кількість курсових робіт												**1**						1		

Ухвалено Вченою радою факультету прикладної математики та інформатики від 21 травня 2025 р., протокол №16

Ухвалено Вченою радою Університету від "30" травня 2025 р., протокол № 83/5

Навчальний план вводиться з 2025/2026 навчального року для студентів І курсу

Декан факультету _____ (підпис) Семіверстов Р.Г. (прізвище та ініціали)

Проректор _____

Начальник навчально-методичного відділу Центру забезпечення якості освіти _____