"ЗАТВЕРДЖУЮ"
В.о. ректора
_____ **проф. Мельник В.П.**
(підпис) (прізвище та ініціали)
"12" 06. 2025 р.
М.П.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Підготовки бакалавра (назва освітнього ступеня) **з галузі знань** **Е Природничі науки, математика та статистика** (шифр та найменування галузі знань) Кваліфікація Бакалавр з фізики та астрономії (назва)

за спеціальністю **Е5 Фізика та астрономія** (код та найменування спеціальності) Строк навчання 3 роки 10 місяців (роки і місяці)

спеціалізацією _____ (назва спеціалізації) на основі _____ (зазначається освітній ступінь)

освітньо-професійною програмою **Експериментальна та теоретична фізика** (назва програми)

рівень вищої освіти **перший (бакалаврський) рівень** (назва рівня вищої освіти) **форма навчання** **денна** (денна, заочна)

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	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
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	К	С	С	К	П	П	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
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	П	П	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	ДЕ	ДЕ								

ПОЗНАЧЕННЯ: Т - теоретичне навчання; С - екзаменаційна сесія; П - практика; К - канікули; Д - виконання кваліфікаційної роботи;
ДЕ - складання державного екзамену; ДР - захист кваліфікаційної роботи

ІІ. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, тижні

Курс	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практика	Атестація	Виконання кваліфікаційної роботи	Канікули	Разом
I	32	4				16	52
II	32	4	2			14	52
III	32	4				16	52
IV	32	4	4	2		1	43
Разом	128	16	6	2		47	199

ІІІ. ПРАКТИКА

Назва практики	Семестр	Тижні
Навчальна комп'ютерна	4	2
Виробнича практика	7	4

IV. АТЕСТАЦІЯ

Назва навчальної дисципліни	Форма атестації (екзамен, кваліфікаційна робота)	Семестр
Фізика та астрономія	Атестаційний екзамен (оглядові лекції 8 год.)	8

V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Шифр за ОП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ЄКТС	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	Лабораторні	Практичні		1			2			3			4			5			6			7			8		
													Кількість тижнів в семестрі																				
													16			16			16			16			16			16			16		
													лк	лб	пр	лк	лб	пр	лк	лб	пр	лк	лб	пр	лк	лб	пр	лк	лб	пр	лк	лб	пр
1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ																																
1.1. Цикл загальної підготовки																																
ЗК1.1.01	Іноземна мова	4	1,2,3			14	420	256			256	164	0		4	0		4	0		4	0		4								
ЗК1.1.02	Історія України		1			3	90	32	16		16	58	1		1																
ЗК1.1.03	Безпека життєдіяльності та охорона праці		2			3	90	32	16		16	58				1		1													
ЗК1.1.04	Базова загальновійськова підготовка (теоретична частина)		4д			3	90	60	36		24	30							1		1	1		1								
	Фізична та домедична підготовка							64	14		50	26							1		1	0		2								
ЗК1.1.05	Українська мова за професійним спрямуванням		5			3	90	32	16		16	58													1		1					
ЗК1.1.06	Історія української культури		6			3	90	32	16		16	58																1		1		
ЗК1.1.07	Філософія		7			3	90	48	16		32	42																		1	2	
Всього		**1**	**9**			**32,0**	**960**	**496**	**94**		**402**	**464**	**6**			**6**			**6**			**6**			**2**			**2**			**3**		**0**
1.2. Цикл професійної та практичної підготовки																																
ПП1.2.01	Математичний аналіз	1				4,5	135	80	32		48	55	2		3																
		2				3,5	105	64	32		32	41				2		2													
ПП1.2.02	Аналітична геометрія	1				3,5	105	48	16		32	57	1		2																
ПП1.2.03	Загальна астрономія та астрофізика	2				3	90	48	16	32		42				1	2														
ПП1.2.04	Програмування		1			4,5	135	64	32	32		71	2	2																	
		2				3	90	48	16	32		42				1	2														
ПП1.2.05	Диференціальні та інтегральні рівняння	3				6	180	64	32		32	116							2		2										
ПП1.2.06	Методи математичної фізики	5				3	90	48	16		32	42													1		2				
ПП1.2.07	Механіка	1				8	240	112	48		64	128	3		4																
ПП1.2.08	Молекулярна фізика	2				8	240	112	48		64	128				3		4													
ПП1.2.09	Електрика і магнетизм	3				9	270	112	48		64	158							3		4										
ПП1.2.10	Оптика	4				8	240	112	48		64	128										3		4							
ПП1.2.11	Загальний фізичний практикум (механіка, молекулярна фізика, електрика та магнетизм, оптика)		1			3	90	48		48		42		3																	
			2			3	90	48		48		42					3														
			3			3	90	48		48		42							3												
			4			3	90	48		48		42										3									
ПП1.2.12	Атомна фізика	5				6	180	112	32	48	32	68													2	3	2				
ПП1.2.13	Ядерна фізика	6				6	180	112	32	48	32	68																2	3	2		
ПП1.2.14	Теоретична механіка	4				4	120	64	32		32	56										2		2							
ПП1.2.15	Електродинаміка	5				3,5	105	64	32		32	41													2		2				
ПП1.2.16	Квантова механіка	6				3,5	105	64	32		32	41																2		2		

Шифр за ОП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами				Кількість кретитів ЄКТС	Кількість годин						Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами							
				Роботи				Аудиторних					I курс		II курс		III курс		IV курс	
									у тому числі				Семестри							
		Екзамени	Заліки	Курсові	Контрольні		Загальний обсяг	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	Самостійна робота	1	2	3	4	5	6	7	8
													Кількість тижнів в семестрі							
													16	16	16	16	16	16	16	16
ПП1.2.17	Термодинаміка і статистична фізика	7				3,5	105	64	32		32	41							2 2	
ПП1.2.18	Методика викладання фізики та астрономії	7				3,5	105	64	32	32		41							2 2	
ПП1.2.19	Навчальна комп'ютерна практика		4д			3	90					90								
ПП1.2.20	Виробнича практика		7д			6	180					180								
ПП1.2.21	Атестаційний екзамен					3	90					90								
Всього		**18**	**7**			**118,0**	**3540**	**1648**	**608**	**416**	**624**	**1892**	**22**	**20**	**14**	**14**	**14**	**11**	**8**	**0**
Освітньо-професійна програма "Експериментальна та теоретична фізика"																				
ПП1.2.1.01	Лінійна алгебра та векторний і тензорний аналіз		2			3	90	32	16		16	58		1 1						
ПП1.2.1.02	Фізика металів та матеріалознавство	5				4	120	48	16	32		72					1 2			
ПП1.2.1.03	Класична теорія поля	6				3,5	105	48	16		32	57						1 2		
ПП1.2.1.04	Квантова теорія релятивістських і багаточастинкових систем	7				3,5	105	48	16		32	57							1 2	
ПП1.2.1.05	Фізика твердого тіла	8				3	90	48	32		16	42								2 1
ПП1.2.1.06	Кристалофізика	8				3,5	105	64	32	32		41								2 2
ПП1.2.1.07	Лазерна фізика	8				3,5	105	64	32	32		41								2 2
ПП1.2.1.08	Курсова робота			6д,8д		6	180					180								
Всього		**6**	**1**	**2**		**30,0**	**900**	**352**	**160**	**96**	**96**	**548**	**0**	**2**	**0**	**0**	**3**	**3**	**3**	**11**
Всього нормативних навчальних дисциплін		**25**	**17**	**2**		**180**	**5400**	**2496**	**862**	**512**	**1122**	**2904**	**28**	**28**	**20**	**20**	**19**	**16**	**14**	**11**
2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ																				
2.1. Дисципліни вільного вибору студента																				
2.1.1. Цикл загальної підготовки																				
ЗК2.1.1.01, ЗК2.1.1.02, ЗК2.1.1.03, ЗК2.1.1.04	Дисципліни вільного вибору		3,4, 5,6			12	360	128	64		64	232			1 1	1 1	1 1	1 1		
Всього			**4**			**12,0**	**360**	**128**	**64**		**64**	**232**			**2**	**2**	**2**	**2**		
2.1.2. Цикл професійної і практичної підготовки																				
ПП2.1.2.01	1. Теорія функцій комплексної змінної 2. Комплексний аналіз 3. Теорія аналітичних функцій		3			4	120	64	32		32	56			2 2					
ПП2.1.2.02	1. Мікропроцесорна техніка 2. Комп'ютеризація фізичного експерименту 3. Мікроконтролери у фізичному експерименті		4			4	120	64	32	32		56				2 2				

Шифр за ОП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами				Кількість кретитів ЄКТС	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	Лабораторні	Практичні		1	2	3	4	5	6	7	8
													Кількість тижнів в семестрі							
													16	16	16	16	16	16	16	16
ІПІ2.1.2.03	1. Загальна хімія 2. Фізична хімія 3. Неорганічна хімія		5			3	90	32	16	16		58					1 1			
ІПІ2.1.2.04	1. Механіка суцільного середовища 2. Механіка твердих тіл і рідин 3. Основи гідродинаміки (Fundamentals of Hydrodynamics)		5			4,5	135	48	32		16	87					2 1			
ІПІ2.1.2.05	1. Основи сучасної електроніки. 2. Основи радіоелектроніки. 3. Аналогова та цифрова схемотехніка		6			4,5	135	80	32	48		55						2 3		
ІПІ2.1.2.06	1. Техніка і методи спектрального аналізу 2. Спектральні прилади. 3. Спектральні методи дослідження рефрактивних параметрів кристалів		6			3,5	105	48	16	32		57						1 2		
ІПІ2.1.2.07	1. Експериментальні методи дослідження фізичних параметрів матеріалів 2. Фізичні методи дослідження функціональних матеріалів 3.Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів		7			3,5	105	64	32	32		41							2 2	
ІПІ2.1.2.08	1. Цифрова діагностика та обробка конденсованих систем (Digital diagnostics and processing of condensed systems). 2. Технології обробки матеріалів (Materials processing technologies). 3. Штучний інтелект в розробці новітніх матеріалів		7			3,5	105	64	32	32		41							2 2	
ІПІ2.1.2.09	1.Спектроскопія атомів, молекул і кристалів 2.Оптика і спектроскопія твердого тіла 3. Фізика спектрального аналізу		7			3,5	105	64	32	32		41							2 2	
ІПІ2.1.2.10	1. Фізика низьких температур 2. Фізика надпровідного стану 3. Квантова статистична фізика		8			3,5	105	48	16	32		57								1 2
ІПІ2.1.2.11	1. Чисельні методи 2. Обчислювальні методи в фізиці 3. Чисельні методи для фізичних задач		8			3,5	105	64	32	32		41								2 2

Шифр за ОП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами				Кількість кретитів ЄКТС	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	Лабораторні	Практичні		1	2	3	4	5	6	7	8
													Кількість тижнів в семестрі							
													16	16	16	16	16	16	16	16
ІПІ2.1.2.12	1. Фізика кластерних і наноструктурних матеріалів 2.Наносистеми, нанотехнології 3. Фізика та технологія наносистем		8			3,5	105	64	32	32		41							2	2
ІПІ2.1.2.13	1. Фізичні основи Х-променевого аналізу матеріалів 2. Х-променевий фазовий аналіз 3.Методи Х-променевої спектроскопії		8			3,5	105	64	32	32		41							2	2
Всього			**13**			**48,0**	**1440**	**768**	**368**	**352**	**48**	**672**	**0**	**0**	**4**	**4**	**5**	**8**	**12**	**15**
Всього вибіркових навчальних дисциплін			**17**			**60,0**	**1800**	**896**	**432**	**352**	**112**	**904**	**0**	**0**	**6**	**6**	**7**	**10**	**12**	**15**
Загальна кількість		**25**	**34**	**2**	**0**	**240,0**	**7200**	**3392**	**1294**	**864**	**1234**	**3808**	**28**	**28**	**26**	**26**	**26**	**26**	**26**	**26**
Кількість кредитів ЄКТС													**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**
Кількість екзаменів													**3**	**4**	**2**	**3**	**4**	**3**	**3**	**3**
Кількість заліків													**4**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**
Кількість контрольних робіт													**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Кількість курсових робіт													**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**

Ухвалено Вченою радою фізичного факультету від 30 квітня 2025 р., протокол № 5

Ухвалено Вченою Радою Університету від "30" травня 2025 р., протокол № 8З/5

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

Декан факультету _____ (підпис) **Я. М. Чорнодольський** (прізвище та ініціали)

Проректор _____

Начальник навчально-методичного відділу Центру забезпечення якості освіти _____