



**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Ректор  
  
 (підпис) проф. Мельник В.П.  
 М.П. (прізвище та ініціали)  
 04. 2023 року

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**

**Підготовки бакалавра** з галузі знань **10 Природничі науки** Кваліфікація **Бакалавр з фізики та астрономії**  
 (назва освітнього ступеня) (шифр та найменування галузі знань) (назва)

за спеціальністю **104 Фізика та астрономія** Строк навчання **3 роки 10 місяців**  
 (код та найменування спеціальності) (роки і місяці)

спеціалізацією \_\_\_\_\_ на основі \_\_\_\_\_  
 (назва спеціалізації) (зазначається освітній ступінь)

освітньо-професійною програмою **Комп'ютерна фізика**  
 (назва програми)

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

**I. 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	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	S	S	S	S	K	K	K	K	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	S	S	S	S	K	K	K	K	K	K	K	K
II	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	S	S	S	S	K	K	P	P	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	S	S	S	S	K	K	K	K	K	K	K	K
III	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	S	S	S	S	K	K	K	K	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	S	S	S	S	K	K	K	K	K	K	K	K
IV	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	S	S	S	S	P	P	P	P	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	S	S	S	S	DE	DE						

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

**II. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ**

Курс	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практика	Атестація	Виконання кваліфікаційної роботи	Канікули	Разом
I	32	6				14	52
II	32	6	2			12	52
III	32	6				14	52
IV	32	5	4	2			43
Разом	128	23	6	2		40	199

**III. 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 20 год.)	8

**V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

Шифр за ОП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами				Кількість годин						Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами											
		Екзамени	Заліки	Роботи		Кількість кредитів ЄКТС	Загальний обсяг	Аудиторних				Самостійна робота	I курс		II курс		III курс		IV курс				
				Курсові	Контрольні			у тому числі					Семестри										
						Всього	Лекції	Лабораторії	Практичні	Кількість тижнів в семестрі													
										16	16	16	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	
<b>1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</b>																							
<b>1.1. Цикл загальної підготовки</b>																							
ЗК1.1.01	Українська мова за професійним спрямуванням	5			3	90	32	16		16	58									1	1		
ЗК1.1.02	Історія України	5			3	90	32	16		16	58									1	1		
ЗК1.1.03	Філософія	7			3	90	48	16		32	42											1	2
ЗК1.1.04	Іноземна мова	2,4	1,3		12	360	256			256	104	0	4	0	4	0	4	0	4				
ЗК1.1.05	Історія української культури		6		3	90	32	16		16	58									1	1		
ЗК1.1.06	Фізвиховання		2		3	90	64			64	26	0	2	0	2								
<b>Всього</b>		<b>5</b>	<b>4</b>		<b>27</b>	<b>810</b>	<b>464</b>	<b>64</b>		<b>400</b>	<b>346</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>			
<b>1.2. Цикл професійної та практичної підготовки</b>																							
ПП1.2.01	Математичний аналіз	1			6	180	80	32		48	100	2	3										
		2			4,5	135	64	32		32	71		2	2									
ПП1.2.02	Аналітична геометрія	1			3	90	48	16		32	42	1	2										
ПП1.2.03	Загальна астрономія та астрофізика	2			3	90	32	16	16		58			1	1								
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	4			4	120	64	32		32	56					2	2						
ПП1.2.06	Методи математичної фізики	5			3	90	64	32		32	26							2	2				
ПП1.2.07	Механіка	1			9	270	112	48		64	158	3	4										
ПП1.2.08	Молекулярна фізика	2			9	270	112	48		64	158			3	4								
ПП1.2.09	Електрика і магнетизм	3			8	240	112	48		64	128					3	4						
ПП1.2.10	Оптика	4			7	210	112	48		64	98					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			4,5	135	96	32	32	32	39							2	2	2			
ПП1.2.13	Ядерна фізика	6			4,5	135	96	32	32	32	39									2	2	2	
ПП1.2.14	Теоретична механіка і основи механіки суцільних середовищ	5			3	90	64	32		32	26							2	2				
ПП1.2.15	Електродинаміка	6			3	90	64	32		32	26									2	2		
ПП1.2.16	Квантова механіка	7			3	90	64	32		32	26										2	2	
ПП1.2.17	Термодинаміка і статфізика	8			3	90	64	32		32	26											2	2
ПП1.2.18	Безпека життєдіяльності та охорона праці		3		3	90	32	16		16	58			1	1								
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												
<b>Всього</b>		<b>17</b>	<b>8</b>		<b>112</b>	<b>3360</b>	<b>1584</b>	<b>608</b>	<b>336</b>	<b>640</b>	<b>1776</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4</b>				
<b>Освітньо-професійна програма "Комп'ютерна фізика"</b>																							



Шифр за ОП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами					Кількість годин					Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами																
		Екзамени	Заліки	Роботи		Кількість кредитів ЄКТС	Загальний обсяг	Аудиторних			Самостійна робота	I курс		II курс		III курс		IV курс										
				Курсові	Контрольні			у тому числі				Семестри																
								Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	Кількість тижнів в семестрі																
												16 16 16 16 16 16 16 16																
ПП2.1.2.04	1. Основи штучного інтелекту у розробці новітніх матеріалів (Fundamentals of artificial intelligence in the development of the advanced materials). 2. Методи машинного навчання в матеріалознавстві (Methods of machine learning in materials science).		5			7,5	225	64	32	32							2	2										
ПП2.1.2.05	1. Основи сучасної електроніки. 2. Основи радіоелектроніки.		6			7,5	225	64	32	32								2	2									
ПП2.1.2.06	1. Фізичні методи дослідження функціональних матеріалів. 2. Експериментальні методи дослідження фізичних параметрів матеріалів.		7			4	120	48	16	32														1	2			
ПП2.1.2.07	1. Наносистеми. Нанотехнології. 2. Фізика кластерних і наноструктурних систем.		7			4	120	64	32	32															2	2		
ПП2.1.2.08	1. Вступ до квантової інформатики. 2. Квантові комп'ютери.		7			4	120	64	32	32															2	2		
ПП2.1.2.09	1. Квантова електроніка і нелінійна оптика. 2. Кристалооптика.		8			3	90	48	16	32																	1	2
ПП2.1.2.10	1. Загальна теорія відносності. 2. Релятивістська астрофізика та космологія.		8			3	90	32	16	16																	1	1
ПП2.1.2.11	1. Фізика твердого тіла. 2. Фізика кристалічних структур.		8			3	90	32	16	16																	1	1
<b>Всього</b>			<b>11</b>			<b>48</b>	<b>1440</b>	<b>560</b>	<b>256</b>	<b>272</b>	<b>32</b>	<b>880</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>7</b>								
<b>Всього вибіркових навчальних дисциплін</b>			<b>15</b>			<b>60</b>	<b>1800</b>	<b>688</b>	<b>320</b>	<b>272</b>	<b>96</b>	<b>1112</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>7</b>								
<b>Загальна кількість</b>		<b>25</b>	<b>33</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>240</b>	<b>7200</b>	<b>3392</b>	<b>1280</b>	<b>928</b>	<b>1184</b>	<b>3808</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>													<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>							
<b>Кількість екзаменів</b>													<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>								
<b>Кількість заліків</b>													<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>								
<b>Кількість контрольних робіт</b>													<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							
<b>Кількість курсових робіт</b>													<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>								

Ухвалено Вченою радою фізичного факультету від 22 березня 2023 р. протокол № 2

Ухвалено Вченою Радою Університету від "29" березня 2023 р. протокол № 45/3

Навчальний план вводиться з 2023-2024 навчального року для студентів I курсу.

В. о. декана факультету

Я. М. Чернодольський

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Проректор

Начальник навчально-методичного відділу  
Центру забезпечення якості освіти