

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Ректор

*В. Мельник В. П.*  
 (підпис) проф. Мельник В. П. (прізвище та ініціали)

“18” 05. 2021 року



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

Магістр з фізики та астрономії за спеціалізацією експериментальна фізика. Викладач  
 (назва)  
 1 рік 9 місяців  
 (роки і місяці)  
 бакалавра, спеціаліста  
 (ззначається освітній ступінь)

Підготовки **магістра** з галузі знань **10 Природничі науки**  
 (назва освітнього ступеня) (шифр та найменування галузі знань)  
 за спеціальністю **104 Фізика та астрономія**  
 (код та найменування спеціальності)  
 спеціалізацією **Експериментальна фізика**  
 (назва спеціалізації)  
 освітньо-науковою програмою **Експериментальна фізика**  
 (назва програми)  
 рівень вищої освіти **другий (магістерський) 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	C	C	C	K	K	K	K	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	C	C	C	K	K	K	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	T	C	C	C	K	K	K	K	P	P	P	P	P	P	P	P	Д*	Д*	Д*	Д*	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д

\* - без відриву

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	16	3	10	2	4+4*	4	39
Разом	48	9	10	2	4+4*	18	91

\* - без відриву

**III. ПРАКТИКА**

Назва практики	Семестр	Тижні
Педагогічна асистентська практика	4	4
Виробнича науково-дослідна практика	4	6

**IV. АТЕСТАЦІЯ**

Назва навчальної дисципліни	Форма атестації (екзамен, кваліфікаційна робота)	Семестр
	Кваліфікаційна робота із захистом в ЕК	4

### 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	Запіки	Роботи			Загальний обсяг	Аудиторних			Самостійна робота	I курс		II курс	
				Курсові	Контрольні			у тому числі				Семестри			
		Всього	Лекції					Лабораторні	Практичні	1		2	3	4	
							Кількість тижнів в семестрі				16	16	16	16	
<b>1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</b>															
<b>1.1. Цикл загальної підготовки</b>															
ЗК 1.1.01	Педагогіка вищої школи		1			3,5	105	32	16		16	73	2		
<b>1.2. Цикл професійної та практичної підготовки</b>															
ПП 1.2.01	Методика викладання фізики у ВНЗ		2			5	150	48	16	32		102		3	
ПП 1.2.02	Педагогічна асистентська практика		4д			6	180					180			
ПП 1.2.03	Виробнича науково-дослідна практика		4д			9	270					270			
ПП 1.2.04	Кваліфікаційна робота					15	450					450			
ПП 1.2.05	Фундаментальні проблеми квантової механіки	1				6,5	195	64	32	32		131	4		
<b>Всього</b>		<b>1</b>	<b>4</b>			<b>45</b>	<b>1350</b>	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>16</b>	<b>1206</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>Спеціалізація "Експериментальна фізика"</b>															
ПП1.2.1.01	Сучасні методи дослідження структури матеріалів		1			4	120	32	16	16		88	2		
ПП1.2.1.02	Комп'ютерні методи моделювання структури і фізичних властивостей	2				4,5	135	32	16	16		103		2	
ПП1.2.1.03	Фізична кристалографія		3			3	90	32	16	16		58			2
ПП1.2.1.04	Акустооптика	3				3	90	32	16	16		58			2
ПП1.2.1.05	Прикладна оптика		1			3	90	32	16	16		58	2		
ПП1.2.1.06	Електронна будова і оптика кристалів	1				4	120	32	16	16		88	2		
ПП1.2.1.07	Проблеми електронного матеріалознавства	1				3	90	32	16	16		58	2		
ПП1.2.1.08	Міграція та трансформація електронних збуджень в конденсованих системах	2				5	150	48	16	32		102		3	
ПП1.2.1.09	Мікроскопічні методи в сучасному матеріалознавстві	2				4,5	135	48	16	32		87		3	
ПП1.2.1.10	Фізика неупорядкованих систем (рідина, аморфні і наносистеми)		2			3	90	32	16	16		58		2	
ПП1.2.1.11	Сучасні методи дослідження дефектів у кристалах	3				3	90	32	16	16		58			2
ПП1.2.1.12	Спектроскопія швидкозмінних процесів	3				5	150	48	16	32		102			3
<b>Всього</b>		<b>8</b>	<b>4</b>			<b>45</b>	<b>1350</b>	<b>432</b>	<b>192</b>	<b>240</b>	<b>0</b>	<b>918</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>9</b>
<b>Всього нормативних навчальних дисциплін</b>		<b>9</b>	<b>8</b>			<b>90</b>	<b>2700</b>	<b>576</b>	<b>256</b>	<b>304</b>	<b>16</b>	<b>2124</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>9</b>
<b>2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</b>															
<b>2.1. Дисципліни вільного вибору студента</b>															
<b>2.1.1 Цикл загальної підготовки</b>															
ЗК2.1.1.01	Дисципліни вільного вибору		2			3	90	32	16		16	58		2	
<b>2.1.2. Цикл професійної та практичної підготовки</b>															
ПП2.1.2.01	Актуальні проблеми фізики конденсованого стану. Досягнення та перспективи дослідження конденсованих речовин		1			4,5	135	48	16	32		87	3		
ПП2.1.2.02	Фізика галактик (Physics of galaxies). Супутникова навігація (Satellite navigation)		1, 2			3,5	105	32	32			73	1	1	

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		
				Курсові	Контрольні			у тому числі				Семестри				
								Всього	Лекції	Лабораторні		Практичні	1	2	3	4
Кількість тижнів в семестрі											16	16	16			
ПП2.1.2.03	Лазерно-локаційні спостереження та фотометрія ШСЗ. Електронне обладнання астрономічних обсерваторій		3			3	90	16	16			74			1	
ПП2.1.2.04	Теорія зоряних спектрів. Квантовомеханічні аспекти астрофізики		2			3	90	32	16	16		58		2		
ПП2.1.2.05	Оптична спектроскопія. Прикладна спектроскопія		3			5	150	48	16	32		102			3	
ПП2.1.2.06	Квантова теорія твердого тіла. Методи обробки сигналів та зображень		3			3	90	32	16	16		58			2	
ПП2.1.2.07	Структура та еволюція Всесвіту. Основи фізичної космології		3			5	150	48	16	32		102			3	
<b>Всього</b>			8			27	810	256	128	128	0	554	4	3	9	0
<b>Всього вибіркових навчальних дисциплін</b>			9			30	900	288	144	128	16	612	4	5	9	0
<b>Загальна кількість</b>		9	17			120	3600	864	400	432	32	2736				
<b>Кількість годин на тиждень</b>													18	18	18	0
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>													30	30	30	30
<b>Кількість екзаменів</b>													3	3	3	
<b>Кількість заліків</b>													5	5	5	2
<b>Кількість контрольних робіт</b>																
<b>Кількість курсових робіт</b>																

Ухвалено Вченою Радою факультету

від " 11 " березня 2021 р. протокол № 3

Ухвалено Вченою Радою Університету від " 28 " квітня 2021 р. протокол № 8/А

Навчальний план вводиться з 2021-2022 навчального року для студентів I курсу

Декан факультету

Проректор



(підпис)  
Начальник навчально-методичного відділу  
Центру забезпечення якості освіти



П.М. Якібчук

(прізвище та ініціали)

