



### V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Шифр за ОП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ЕКТС	Кількість годин					Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами			
		Екзамен	Заліки	Роботи			Загальний обсяг	Аудиторних			Самостійна робота	I курс		II курс	
				Курсові	Контрольні			у тому числі				С е м е с т р и			
		Всього	Лекції					Лабораторії	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>															
ЗК1.1.01	Педагогіка вищої школи		1			3,5	105	32	16			16	73	2	
<b>1.2. Цикл професійної та практичної підготовки</b>															
ПП1.2.01	Методика викладання фізики у ЗВО		2			5	150	48	16	32			102	3	
ПП1.2.02	Педагогічна асистентська практика		4д			6	180						180		
ПП1.2.03	Виробнича науково-дослідна практика		4д			9	270						270		
ПП1.2.04	Кваліфікаційна робота					15	450						450		
ПП1.2.05	Фундаментальні проблеми квантової механіки (Fundamental problems of quantum mechanics)	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>Освітньо-наукова програма "Квантові комп'ютери та квантове програмування"</b>															
ПП1.2.1.01	Класична та квантова інформація (Classical and quantum information)		1			4	120	32	16	16			88	2	
ПП1.2.1.02	Заплутані квантові стани та міра заплутаності (Quantum entangled states and measure of entanglement)	2				4,5	135	32	16	16			103	2	
ПП1.2.1.03	Декогеренція квантових станів	3				3	90	32	16	16			58		2
ПП1.2.1.04	Квантове машинне навчання та обробка даних	3				3	90	32	16	16			58		2
ПП1.2.1.05	Класичне програмування (Classical programming)		1			3	90	32	16	16			58	2	
ПП1.2.1.06	Квантова статистична механіка	1				4	120	32	16	16			88	2	
ПП1.2.1.07	Квантові комп'ютери та квантові логічні елементи (Quantum computers and quantum gates)	1				3	90	32	16	16			58	2	
ПП1.2.1.08	Квантове програмування (Quantum programming)	2				5	150	48	16	32			102		3
ПП1.2.1.09	Квантові алгоритми та квантова перевага (Quantum algorithms and quantum supremacy)	2				4,5	135	48	16	32			87		3
ПП1.2.1.10	Квантові графи та мережі (Quantum graphs and networks)		2			3	90	32	16	16			58		2
ПП1.2.1.11	Квантові комунікації (Quantum communications)		3			3	90	32	16	16			58		2
ПП1.2.1.12	Дослідження властивостей фізичних систем на квантових комп'ютерах	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	1. Архітектура квантових комп'ютерів. 2. Фізична реалізація квантових комп'ютерів.		1			4,5	135	48	16	32			87	3	
ПП2.1.2.02	1. Квантова телепортація (Quantum teleportation). 2. Нерівності Белла (Bell inequalities).		1, 2			3,5	105	32	32				73	1	1
ПП2.1.2.03	1. Філософські проблеми квантової механіки. 2. Парадокси квантової механіки та їхні філософські аспекти.		3			3	90	16	16				74		1

Шифр за ОП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин					Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами					
		Екзамен	Заліки	Роботи			Загальний обсяг	Аудиторних			Самостійна робота	I курс		II курс			
				Курсові	Контрольні			Всього	у тому числі			Семестри					
									Лекції	Лабораторні		Практичні	1	2	3	4	
													Кількість тижнів в семестрі				
											16	16	16				
ПП2.1.2.04	1. Теорія зоряних спектрів (Theory of stellar spectra). 2. Квантовомеханічні аспекти астрофізики (Quantum aspects of astrophysics).		2			3	90	32	16	16		58		2			
ПП2.1.2.05	1. Актуальні проблеми квантової механіки. 2. Досягнення та перспективи квантової механіки.		3			5	150	48	16	32		102			3		
ПП2.1.2.06	1. Квантова оптика. 2. Квантова теорія твердого тіла.		3			3	90	32	16	16		58			2		
ПП2.1.2.07	1. Квантові алгоритми та квантова музика (Quantum algorithms and quantum music). 2. Відповідність квантових алгоритмів та музики (Relation of quantum algorithms with music).		3			5	150	48	16	32		102			3		
<b>Всього</b>		0	8			27	810	256	128	128	0	554	4	3	9	0	
<b>Всього вибіркових навчальних дисциплін</b>		0	9	0		30	900	288	144	128	16	612	4	5	9	0	
<b>Загальна кількість</b>		9	17	0		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 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

(підпис)

Я. М. Чернодольський

(прізвище та ініціали)

Проректор

Начальник навчально-методичного відділу  
Центру забезпечення якості освіти

(підпис)

(підпис)