

Затверджую  
Ректор ОДЕКУ  
/С.М. Степаненко /  
"27" 04 2023р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Одеський державний екологічний університет  
**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**

на 2023–2024 навчальний рік

Освітньо-наукова програма *Оптика і спектроскопія квантових систем*  
Спеціальність *104 - Фізика та астрономія*  
Рівень вищої освіти *третьї (освітньо-науковий)*  
Форма навчання *денна (іноземці та особи без громадянства)*  
Обсяг освітньої програми *60 кредитів ЄКТС (4 роки)*

**Графік навчального процесу**

РН	2023																		2024																																							
	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						
1			Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	К	К	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	А	А	А	А	А	К	К	К	К	К	К	К	К								
2	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	А	А	А	А	К	К	К	К	К	К	К	К							

РН – рік навчання

Т – теоретичне навчання

С – екзаменаційна сесія

К – канікули

А – підсумкова атестація

**Зведені дані про бюджет часу (тижні)**

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підсумкова атестація	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	Канікули	Разом
1	30	2	—	5	—	13	50
2	30	5	—	4	—	13	52

**Зведені дані про бюджет часу (кредити ЄКТС)**

Рік навчання	Освітні компоненти				
	Загальні	Фахові за стандартом	Фахові за програмою	Вибіркові	Разом
1	14	2	10	4	30
2	4	15	—	11	30
Усього	18	17	10	15	60

## Рік навчання 1

№ з/п	Код освітнього компонента за програмою	Назва освітнього компонента	Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин	Семестр 1 (години)								Семестр 2 (години)								Кафедра				
					усього	аудиторних					самостійна робота	курсний проєкт, робота	форма контролю		усього	аудиторних						самостійна робота	курсний проєкт, робота	форма контролю	
						усього	зокрема			екзамен			залік	усього		зокрема			екзамен	залік					
							лекції	лабораторні	практичні, семінарські							лекції	лабораторні	практичні, семінарські							
<b>Загальні освітні компоненти</b>																									
1	Д01.2	Українська мова як іноземна	4	120	120	60	30		30	60			+										K1		
2	Д01.3	Історія та культура України	4	120										120	60	30		30	60				+	K1	
3	Д02	Філософсько-етичні аспекти наукової діяльності	6	180	180	90	45		45	90			+										K1/ K3		
<b>Фахові освітні компоненти за стандартом</b>																									
4	Д05	Наукова і науково-педагогічна практика	2	60										60	30			30	30			+	*		
<b>Фахові освітні компоненти за програмою</b>																									
5	Д06	Квантова оптика та лазерна фізика	7	210	90	45	15		30	45	+		+	120	60	30		30	60		+		K3		
6	Д07	Обчислювальні методи оптики та динаміки квантових та лазерних систем	3	90										90	45	15		30	45	+		+	K3		
<b>Вибіркові освітні компоненти</b>																									
7	ВД01.1/ ВД01.2	Атомна оптика та спектроскопія / Оптика і спектроскопія твердого тіла	2	60										60	30	15		15	30			+	K3		
8	ВД02.1/ ВД02.2	Оптика і спектроскопія релятивістських атомів і багатозарядних іонів / Молекулярна оптика та спектроскопія	2	60										60	30	15		15	30			+	K3		
Усього			30	900	390	195	90		105	195				510	255	105		150	255						

K1 – кафедра соціально-гуманітарних наук

K2 – циклова комісія з іноземних мов

K3 – кафедра математики та квантової механіки

\* – кафедра, на якій працює науковий керівник аспіранта

Рік навчання 2

№ з/п	Код освітнього компонента за програмою	Назва освітнього компонента	Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин	Семестр 3 (години)								Семестр 4 (години)								Кафедра		
					усього	аудиторних				самостійна робота	курсний проєкт, робота	форма контролю		усього	аудиторних				самостійна робота	курсний проєкт, робота		форма контролю	
						усього	зокрема					екзамен	залік		усього	зокрема						екзамен	залік
							лекції	лабораторні	практичні, семінарські							лекції	лабораторні	практичні, семінарські					
<b>Загальні освітні компоненти</b>																							
1	Д01.4	Англійська мова за професійним спрямуванням	4	120	120	60			60	60		+										К2	
<b>Фахові освітні компоненти за стандартом</b>																							
2	Д03	Сучасні підходи до викладання у вищій школі	6	180	180	75	30		45	105			+									К3	
3	Д04	Управління науковими проєктами	6	180										180	60	30		30	120			+	К3
4	Д05	Наукова і науково-педагогічна практика	3	90	60	30			30	30			+	30	15			15	15			+	*
<b>Вибіркові освітні компоненти</b>																							
5	ВД03.1/ ВД03.2	Астрономія, астрофізика та астроспектроскопія: Спец.розділи/ Фрактальна геометрія та теорія хаосу для квантових систем (фрактали в фізиці та астрофізиці)	3	90	45	45	15		30	45			+										К3
6	ВД04.1/ ВД04.2/ ВД04.3	Оптика і спектроскопія атомів та молекул в електромагнітному полі / Автоіонізаційна і Оже-спектроскопія атомів, молекул твердого тіла/ Деякі невирішені задачі сучасної фізики (спектроскопії) ядра, елементарних частинок і високих енергій	3	90	45	45	15		30	45			+										К3
7	ВД05.1/ ВД05.2/ ВД05.3	Квантова геометрія і спектроскопії та динаміка резонансів/ Електрон-атомна та молекулярна спектроскопія за рахунок зіткнень / Теорія та експерименти ядерної астрофізики	3	90										90	45	15		30	45			+	К3
8	ВД06.1/ ВД06.2/ ВД06.3	Лазерна спектроскопія / Основи фотоніки та біофотоніки / Оптика і спектроскопія атмосфери та океану/	2	60										60	30	15		15	30			+	К3
Усього			30	900	450	255	60		195	285				360	150	60		90	210				

К1 – кафедра соціально-гуманітарних наук

К2 – циклова комісія з іноземних мов

К3 – кафедра математики та квантової механіки

\* – кафедра, на якій працює науковий керівник аспіранта