ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою Національного університету
"Одеська політехніка"
від 27 червня 2023 року, протокол № 12
Введено в дію наказом ректора
від 28 червня 2023 року № 57
Ректор Геннадій ОБОРСЬКИЙ

НАВЧАЛЬНИИ ПЛАН

підготовки для **першого (бакалаврського)** **рівня вищої освіти**
зі спеціальності **122 Комп'ютерні науки**
освітня програма **Програмування ігрових систем**
Освітня кваліфікація бакалавр з комп'ютерних наук
ID в ЄДЕБО **50821**
форма здобуття вищої освіти **очна (денна), заочна**

І.І ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ДЕННОЇ ФОРМИ ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Строк навчання *3 роки 10 місяців* **на основі** *повної загальної середньої освіти*

КУРС	1 семестр																						2 семестр																															
	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	Т	С	С	І	І	І	К	К	К	І	І	І	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
2	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	І	І	І	К	К	К	І	І	І	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
3	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	І	І	І	К	К	К	П	П	П	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
4	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	І	І	І	К	К	П	П	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	Вр	Вр	Вр	Вр	А	А									

І.IV ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

Строк навчання *4 роки 8 місяців* **на основі** *повної загальної середньої освіти*

КУРС	1 семестр																						2 семестр																															
	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	У	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	К	К	У	Т	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
2	У	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	К	К	У	Т	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
3	У	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	К	К	У	Т	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
4	У	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	К	К	У	Т	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
5	У	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	К	К	П	П	П	П	П	П	вр	вр	вр	вр	вр	вр	А																		

Позначення: Т - теоретичне навчання; С - екзаменаційна сесія; К - канікули; вр - виконання кваліфікаційної роботи; А - атестація (захист кваліфікаційної роботи, екзамен); П - практика; І - індивідуальна робота зі здобувачами; У - установча сесія

ІІ. АТЕСТАЦІЯ

Форми атестації	Семестр
Захист кваліфікаційної роботи	8 (денна), 10 (заочна)

III.I ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ДЕННОЇ ФОРМИ ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ (строк навчання 3 роки 10 міс)																				
№ з/п	ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ	Семестровий контроль		Курсові роботи	РГР (РР)	Кредитів ЄКТС	Академічні години						Кількість аудиторних академічних годин по курсах і семестрах							
							Загальний обсяг	Аудиторні				самостійні	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		екзаменів	заліків					Всього	лекції	практичні	лабораторні		1	2	3	4	5	6	7	8
													кількість навчальних тижнів у семестрі							
													15	15	15	15	15	15	15	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1 ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА																				
1.1 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																				
1.1.1	Іноземна мова		1			3,0	90	44	0	44	0	46	3							
		2				3,0	90	30	0	30	0	60		2						
1.1.2	Історія України та української культури		1		(1)	3,0	90	44	30	14	0	46	3							
1.1.3	Українська мова (за професійним спрямуванням)		3			3,0	90	46	16	30	0	44			3					
1.1.4	Філософія		4		(4)	3,0	90	44	30	14	0	46				3				
1.1.5	Вища математика	1			1	6,0	180	60	30	30	0	120	4							
		2			2	6,0	180	60	30	30	0	120		4						
1.1.6	Фізика	1				6,0	180	60	30	14	16	120	4							
1.1.7	Фізичне виховання		1			3,0	90	30	0	30	0	60	2							
	Всього за п. 1.1					**36,0**	**1080**	**418**	**166**	**236**	**16**	**662**	**16**	**6**	**3**	**3**				
1.2 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ																				
1.2.1	Структура та організація цифрових даних		1			3,0	90	30	16	0	14	60	2							
1.2.2	Алгоритмізація та програмування	1			1	6,0	180	60	30		30	120	4							
		2		2		6,0	180	60	30	14	16	120		4						
1.2.3	Архітектура комп'ютерів		2			4,5	135	60	30		30	75		4						
1.2.4	Дискретна математика	2			2	6,0	180	60	30	30		120		4						
1.2.5	Операційні системи		2			4,5	135	60	30	0	30	75		4						
1.2.6	Теорія алгоритмів	3			3	4,5	135	44	30		14	91			3					
1.2.7	Проектування баз даних	3		3		6,0	180	60	30	0	30	120			4					
1.2.8	Об'єктно-орієнтований аналіз	3				4,5	135	60	30	0	30	75			4					
1.2.9	Динамичне моделювання об'єктів проектування (ООП)	4		4		4,5	135	44	30		14	91				3				
1.2.10	Обчислювальна математика ігрових систем		3		3	4,5	135	44	30	14		91			3					
1.2.11	Основи розробки програмного забезпечення	4			4	6,0	180	60	30		30	120				4				
1.2.12	Веб-технології та веб-дизайн	4				4,5	135	60	30	0	30	75				4				
	Веб-технології та веб-дизайн	5		5		4,5	135	44	30		14	91					3			

1.2.13	Комп'ютерні мережі	5				4,5	135	60	30	0	30	75					4			
1.2.14	Обчислювальні методи	5			5	4,5	135	44	30		14	91					3			
1.2.15	Теорія ігор	5				4,5	135	60	30	0	30	75					4			
1.2.16	Математичні методи дослідження операцій	6				4,5	135	60	30	0	30	75						4		
1.2.17	Основи теорії надійності програмного забезпечення	6				4,5	135	60	30	0	30	75						4		
1.2.18	Математичні основи комп'ютерних ігор	7			7	6,0	180	60	30	0	30	120							4	
1.2.19	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	6				4,5	135	60	30	0	30	75						4		
1.2.20	Безпека програм та даних	7				4,5	135	60	30	0	30	75							4	
1.2.21	Теорія вирішення завдань із протиріччями	7				4,5	135	60	30	0	30	75							4	
1.2.22	Штучний інтелект у комп'ютерних іграх	7			7	6,0	180	60	30		30	120							4	
1.2.23	Управління ІТ-проектами		8			3,0	90	54	36		18	36								6
	Всього за п. 1.2					**120,0**	**3600**	**1384**	**742**	**58**	**584**	**2216**	6	16	14	11	14	12	16	6
	1.3 КУРСОВІ ПРОЄКТИ																			
1.3.1	Побудова систем штучного інтелекту та аналізу даних	8				3,0	90					90								
	Всього за п. 1.3					**3,0**	90					90								
	1.4 ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА																			
1.4.1	Виробнича практика		6			**4,5**	135					135								
1.4.2	Переддипломна практика		8			6,0	180					180								
	Всього за п. 1.4					**10,5**	315					315								
	1.5 АТЕСТАЦІЯ																			
1.5.1	Кваліфікаційна робота	8				**9,0**	270					270								
	Всього за обов'язковою частиною					**178,5**	**5355**	**1802**	**908**	**294**	**600**	**3553**	**22**	**22**	**17**	**14**	**14**	**12**	**16**	**6**
	2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА																			
	2.1 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																			
	Каталог вибіркових дисциплін загальної підготовки (бакалавр)		3-6			12,0	360								2	2	**2**	**2**		
	2.2 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ																			
	Каталог вибіркових дисциплін професійної підготовки (бакалавр)		3-8			49,5	1485								3	6	6	6	6	16
	Всього за вибірковою частиною					**61,5**	**1 845**								5	8	8	8	6	16
	Дисципліни з інших освітніх програм					61,5														
	Всього за освітньою програмою					**240**	**7200**						**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**20**	**22**	**22**
	3 ПІДГОТОВКА, ЩО ЗДІЙСНЮЄТЬСЯ ЗА МЕЖАМИ ОП																			
3.1	Військова підготовка		3-8			29,0	870													
3.2	Українська мова як іноземна		1			3,0	90	44		44		46	3,0							
			2			3,0	90	44		44		46		3,0						
			3			3,0	90	44		44		46			3					

			4			3,0	90	44		44		46				3,0				
			5			3,0	90	44		44		46					3			
3.3	Українська мова як іноземна (професійного спрямування)	6				3,0	90	30		30		60						2		
												обов'язкова частина	30	30	22,5	18,0	18,0	18,0	21,0	21,0
												вибіркова частиина	0	0	7,5	12,0	12,0	12,0	9,0	9,0
												Кількість екзаменів	3	4	3	3	4	3	4	0
												Кількість заліків	4	2	4	4	3	4	2	3
												Кількість курсових робіт	0	1	1	1	1	0	0	0

III.II ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ (строк навчання 4 роки 8 міс)													
Шифр	ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ	Семестровий контроль		Курсові роботи	РГР (РР)	Контрольні роботи	Кредитів ЄКТС	Академічні години					
								Загальний обсяг	аудиторні				самостійні
		екзаменів	заліків						Всього	лекції	практичні	лабораторні	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА													
1.1 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ													
1.1.1	Іноземна мова		1			1	3,0	90	4	0	4		86
		2				1	3,0	90	4	0	4		86
1.1.2	Історія України та української культури		1		(1)	1	3,0	90	6	4	2		84
1.1.3	Українська мова (за професійним спрямуванням)		3			1	3,0	90	8	4	2		82
1.1.4	Філософія		4		(4)	1	3,0	90	6	4	2		84
1.1.5	Фізичне виховання		2			1	3,0	90	4	0	4		86
1.1.6	Вища математика	1				1	6,0	180	8	4	4		172
		2			2	1	6,0	180	8	4	4		172
1.1.7	Фізика	1				1	6,0	180	10	4	2	4	170
	Всього за цикл 1.1	**4**	**5**	**0**	**3**	**9**	**36,0**	**1080**	**58**	**24**	**28**	**4**	**1022**
1.2 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ													
1.2.1	Організація і архітектура обчислювальних систем		1			1	3,0	90	8	4		4	82
1.2.2	Алгоритмізація та програмування	2			1	1	6,0	180	8	4		4	172
		3		3		1	6,0	180	10	4	2	4	170
1.2.3	Архітектура комп'ютерів		3			1	4,5	135	8	4		4	127
1.2.4	Дискретна математика	2			2	1	6,0	180	6	4	2		174
1.2.5	Операційні системи		3			1	4,5	135	8	4		4	127
1.2.6	Теорія алгоритмів	4			4	1	4,5	135	8	4		4	127
1.2.7	Проектування баз даних	4		4		1	6,0	180	8	4		4	172

1.2.8	Об'єктно-орієнтований аналіз	4				1	4,5	135	8	4		4	127
1.2.9	Динамичне моделювання об'єктів проектування (ООП)	5		5		1	4,5	135	8	4		4	127
1.2.10	Обчислювальна математика ігрових систем		3		3	1	4,5	135	6	4	2		129
1.2.11	Основи розробки програмного забезпечення	5			5	1	6,0	180	8	4		4	172
1.2.12	Веб-технології та веб-дизайн	5				1	4,5	135	8	4		4	127
	Веб-технології та веб-дизайн	6		6		1	4,5	135	8	4		4	127
1.2.13	Комп'ютерні мережі	6				1	4,5	135	8	4		4	127
1.2.14	Обчислювальні методи	6			6	1	4,5	135	8	4		4	127
1.2.15	Теорія ігор	7				1	4,5	135	8	4		4	127
1.2.16	Математичні методи дослідження операцій	7				1	4,5	135	8	4		4	127
1.2.17	Основи теорії надійності програмного забезпечення	7				1	4,5	135	8	4		4	127
1.2.18	Математика игровых приложений (математичні моделі ігор)	8			9	1	6,0	180	8	4		4	172
1.2.19	Технології розподілених систем та паралельних обчислень	8				1	4,5	135	8	4		4	127
1.2.20	Безпека програм та даних	8				1	4,5	135	8	4		4	127
1.2.21	Теорія вирішення завдань із протиріччями	9				1	4,5	135	8	4		4	127
1.2.22	Штучний інтелект у комп'ютерних іграх	9			9	1	6,0	180	8	4		4	172
1.2.23	Управління ІТ-проектами		9			1	3,0	90	8	4		4	82
	Всього за п. 1.2	**20**	**5**	**4**	**7**	**25**	**120,0**	**3600**	**198**	**100**	**6**	**92**	**3402**
	1.3 КУРСОВІ ПРОЄКТИ												
1.3.1	Побудова систем штучного інтелекту та аналізу даних			9			3,0	90	4		4		86
	Всього за п. 1.3			**1**			**3,0**	**90**	**4**		**4**		**86**
	1.4 ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА												
1.4.1	Виробнича практика		10				4,5	135					135
1.4.2	Переддипломна практика		10				6,0	180					180
	Всього за п. 1.4						**10,5**	**315**					**315**
	1.5 АТЕСТАЦІЯ												
1.5.1	Кваліфікаційна робота	10					9,0	270					270
	ВСЬОГО за частиною 1	**24**	**10**	**5**	**10**	**34**	**178,5**	**5355**	**260**	**124**	**38**	**96**	**5095**
	2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА												
	2.1 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ												
	Каталог вибіркових дисциплін загальної підготовки (бакалавр)		5-8			4	12,0	360	24	16	8		336
	2.2 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ												
	Каталог вибіркових дисциплін професійної підготовки (бакалавр)		4-9			11	49,5	1485	66	44	22		1419
	ВСЬОГО за вибірковою частиною		**15**			**15**	**61,5**	**1845**	**90**	**60**	**30**		**1755**
	Дисципліни з інших освітніх програм		4-9				61,5						
	ВСЬОГО за освітньою програмою	**24**	**25**	**5**	**10**	**49**	**240,0**	**7200**	**350**	**184**	**68**	**96**	**6850**
	3 ПІДГОТОВКА, ЩО ЗДІЙСНЮЄТЬСЯ ЗА МЕЖАМИ ОП												

3.1	Військова підготовка		3-8				29,0	870					
3.2	Українська мова як іноземна		1				3,0	90	10		10		80
			2				3,0	90	10		10		80
			3				3,0	90	10		10		80
			4				3,0	90	10		10		80
3.3	Українська мова як іноземна (професійного спрямування)		5				3,0	90	10		10		80
		6					3,0	90	10		10		80
Всього за освітньою програмою		**24**	**25**	**5**	**10**	**49**	**240,0**	**7200**	350	184	68	96	6850

Семестри	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Кредитів в семестрі, в т.ч. :	21,0	24,0	22,5	22,5	27,0	25,5	25,5	27,0	25,5	19,5
обов'язкова частина	21,0	24,0	22,5	18,0	15,0	13,5	13,5	15,0	16,5	19,5
вибіркова частина	0,0	0,0	0,0	4,5	12,0	12,0	12,0	12,0	9,0	0,0
Кількість екзаменів	2	4	1	3	3	3	3	3	2	
Кількість заліків	3	1	4	2	3	3	3	3	3	
Кількість курсових робіт	0	0	1	1	1	1	0	0	1	
Кількість контрольних робіт	5	5	5	5	6	6	6	6	5	