



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

освітньо-професійна програма

ЗАТВЕРДЖЕНО

Комп'ютерні науки. Моделювання, проектування та комп'ютерна графіка

Ректор НТУ "ХПІ"

підготовки першого (бакалаврського) рівня з галузі знань 12 Інформаційні технології
(рівень вищої освіти) (шифр і назва галузі знань)

Свген СОКОЛ

за спеціальністю - 122 Комп'ютерні науки

Кваліфікація бакалавр з комп'ютерних наук

Строк навчання 3 роки 10 місяців

на основі повної середньої освіти

Форма навчання денна

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																	З	К	С	С	С	К																					З	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II																	З	К	С	С	С	К																					З	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
III																	З	К	С	С	С	К																					З	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
IV																	З	К	С	С	С	К																																				

Позначення: Теоретичне навчання Екзаменаційна сесія Практика Підготовка кваліфікаційної роботи Заліковий тиждень Канікули Захист кваліфікаційної роботи

II. Зведені бюджети часу (у тижнях)

Курс	Теоретичне навчання	Екзамен. сесія	Практика	Атестація	Виконання кваліфікаційної роботи	Канікули	Всього
I	32	8				12	52
II	32	8				12	52
III	32	8				12	52
IV	26	6	4	2	2	2	42
Разом	122	30	4	2	2	38	198

III. Практика

Вид практики	Тривалість (у тижнях)	Семестр
Переддипломна	4	8

IV. Атестація

Заходи	Кількість кредитів ECTS	Семестр
Підготовка кваліфікаційної роботи	3,0	8
Захист кваліфікаційної роботи	3,0	8
Кваліфікаційний іспит		

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

підготовки першого (бакалаврського) рівня:
за спеціальністю

122

Комп'ютерні науки

№ з/п	Назва дисципліни	Загальна кількість				Код кафедри
		Кредитів ЕCTS	Годин	Семестри		
1	2	3	4	Екз	Зал	7
1	Обов'язкові освітні компоненти	150,0	4500,0			62,50%
1.1	Загальна підготовка	46,0	1380,0			31%
ЗП 1	Історія та культура України	4,0	120,0	1		310
ЗП 2	Українська мова (професійного спрямування)	3,0	90,0	2		273
ЗП 3	Іноземна мова	12,0	360,0	4	1-3,7,8	276
ЗП 4	Філософія	3,0	90,0	4		307
ЗП 5	Правознавство	3,0	90,0		3	306
ЗП 6	Історія науки і техніки	3,0	90,0		8	310
ЗП 7	Математичний аналіз	6,0	180,0	1		170
ЗП 8	Спеціальні глави вищої математики	4,0	120,0	2		170
ЗП 9	Фізичне виховання	8,0	240,0		1 - 4	302
1.2	Спеціальна (фахова) підготовка	104,0	3120,0			69%
СП 1	Вступ за спеціальністю. Ознайомча практика	3,0	90,0		1	160
СП 2	Аналітична геометрія	4,0	120,0	1		170
СП 3	Лінійна алгебра	5,0	150,0	2		170
СП 4	Алгоритмізація та програмування	6,0	180,0	1		162
СП 5	Архітектура обчислювальних систем	3,0	90,0		1	161
СП 6	Дискретна математика	6,0	180,0	2		162
СП 7	Об'єктно-орієнтоване програмування та проектування	5,0	150,0	2		161
СП 8	Операційні системи та засоби комп'ютерної безпеки	3,0	90,0		2	162
СП 9	Математична логіка, теорія алгоритмів та структури даних	6,0	180,0	3		162
СП 10	Технології програмування	4,0	120,0	3		161
СП 11	Організація баз даних	5,0	150,0	3		161
СП 12	Програмування GUI	4,0	120,0	3		163
СП 13	Теорія ймовірностей	5,0	150,0	4		162
СП 14	Обчислювальні методи	5,0	150,0	4		162
СП 15	Комп'ютерні мережі та розподілені обчислення	4,0	120,0		4	161
СП 16	Методи оптимізації	4,0	120,0	5		166
СП 17	Математична статистика	4,0	120,0	5		161
СП 18	Математичні методи теорії штучного інтелекту	4,0	120,0	5		162
СП 19	Інтелектуальний аналіз даних	4,0	120,0	6		163
СП 20	Моделювання та реверс-інжиніринг на основі даних	4,0	120,0	6		161
СП 21	Технології анімації та рендерінгу	3,0	90,0		6	163
СП 22	Економічний аналіз	3,0	90,0		8	202
СП 23	Системний аналіз	3,0	90,0	8		162
СП 24	Проектна робота	7,0	210,0		5-7	160
2	Практична підготовка	6,0	180,0			2,50%
ПП 1	Переддипломна практика*	6,0	180,0		8	160
3	Атестація	6,0	180,0			2,50%
4	Вибіркові освітні компоненти	78,0	2340,0			32,50%
4.1	Профільна підготовка	46,0	1380,0			59%
4.1.1	Профільований пакет дисциплін 01 "Проєктування, створення та аналіз комп'ютерних систем"	46,0	1380,0			
ВП1.1	Програмування комп'ютерної графіки	4,0	120,0	3		162
ВП1.2	Сучасні Web-технології	4,0	120,0		4	162
ВП1.3	Мультипарадигмальні мови програмування	5,0	150,0	4		162
ВП1.4	Програмування та підтримка Web застосунків	4,0	120,0	5		162
ВП1.5	Кросплатформене програмування	4,0	120,0	5		162
ВП1.6	Проєктування програмних систем	4,0	120,0		5	162
ВП1.7	Програмування мобільних пристроїв	4,0	120,0	6		162
ВП1.8	Системне програмування	4,0	120,0	6		162
ВП1.9	Розробка додатків за допомогою .Net	5,0	150,0	7		162
ВП1.10	Аналіз та тестування програмних систем	5,0	150,0	7		162
ВП1.11	Основи високопродуктивного програмного забезпечення	3,0	90,0	8		162
4.1.2	Профільований пакет дисциплін 02 "Моделювання процесів, обробка та аналіз даних"	46,0	1380,0			
ВП2.1	Математичні методи моделювання та обробки даних	4,0	120,0	3		161
ВП2.2	Frontend-розробка	4,0	120,0		4	161
ВП2.3	Системи символічних обчислень	5,0	150,0	4		161
ВП2.4	Backend-розробка	4,0	120,0	5		161
ВП2.5	Моделювання фізичних процесів	4,0	120,0	5		161
ВП2.6	Обробка та аналіз даних на Python та R	4,0	120,0		5	161
ВП2.7	Моделювання об'єктів та процесів в CAD/CAE системах	4,0	120,0	6		161
ВП2.8	Динамічні процеси та прогнозування часових рядів	4,0	120,0	6		161
ВП2.9	Аналіз динамічних процесів в CAD/CAE системах	5,0	150,0	7		161
ВП2.10	Нейронні мережі та машинне навчання	5,0	150,0	7		161
ВП2.11	Обробка сигналів та зображень	3,0	90,0	8		161
4.1.3	Профільований пакет дисциплін 03 "Геометричне моделювання та графічні інформаційні технології"	46,0	1380,0			
ВП3.1	Нарисна геометрія в задачах візуалізації	4,0	120,0	3		163
ВП3.2	Комп'ютерна графіка та веб-дизайн	4,0	120,0		4	163
ВП3.3	Геометричне моделювання в конструюванні технічних об'єктів	5,0	150,0	4		163
ВП3.4	Серверні додатки обробки даних	4,0	120,0	5		163
ВП3.5	Основи геометричного моделювання в комп'ютерній графіці	4,0	120,0	5		163
ВП3.6	Основи графічної композиції у віртуальному середовищі	4,0	120,0		5	163
ВП3.7	Інтернет-технології комп'ютерної графіки та анімації	4,0	120,0	6		163
ВП3.8	Комп'ютерне 3D моделювання	4,0	120,0	6		163
ВП3.9	Графіка в мобільних пристроях	5,0	150,0	7		163
ВП3.10	Методологія дослідження систем	5,0	150,0	7		163
ВП3.11	Основи проєктування комп'ютерних ігор	3,0	90,0	8		163
4.1.4	Профільований пакет дисциплін 04 "Інтелектуальні та робототехнічні системи"	46,0	1380,0			
ВП4.1	Математичні основи теорії управління	4,0	120,0	3		162
ВП4.2	Сучасні Web-технології	4,0	120,0		4	162
ВП4.3	Мультипарадигмальні мови програмування	5,0	150,0	4		162

1	2	3	4	5	6	7
ВП4.4	Програмування та підтримка Web застосунків	4,0	120,0	5		162
ВП4.5	Механіка роботів	4,0	120,0	5		162
ВП4.6	Теорія управління	4,0	120,0		5	162
ВП4.7	Програмування роботів	4,0	120,0	6		162
ВП4.8	Machine learning	4,0	120,0	6		162
ВП4.9	Програмно-апаратні технології створення RTC	5,0	150,0	7		162
ВП4.10	Deep learning	5,0	150,0	7		162
ВП4.11	Інтелектуальні системи управління	3,0	90,0	8		162
4.1.5	Профільований пакет дисциплін 05 "Технології доповненої реальності"	46,0	1380,0			
ВП5.1	Математичні методи обробки зображень	4,0	120,0	3		169
ВП5.2	ВЕБ-програмування	4,0	120,0		4	169
ВП5.3	3D-анімація	5,0	150,0	4		169
ВП5.4	Технології розробки серверних застосунків	4,0	120,0	5		169
ВП5.5	Моделювання AR & VR	4,0	120,0	5		169
ВП5.6	Методи та алгоритми розпізнавання образів	4,0	120,0		5	169
ВП5.7	Штучні нейронні мережі	4,0	120,0	6		169
ВП5.8	Технології розробки ігрових застосунків	4,0	120,0	6		169
ВП5.9	Моделі та методи прийняття рішень	5,0	150,0	7		169
ВП5.10	Мобільні застосунки AR	5,0	150,0	7		169
ВП5.11	Проектування інтерфейсів AR-застосунків	3,0	90,0	8		169
4.2	Дисципліни вільного вибору студента профільної підготовки згідно переліку	20,0	600,0		6-8	26%
4.3	Дисципліни вільного вибору студента із загальноуніверситетського каталогу дисциплін	12,0	360,0			15%
ВД1	Дисципліна 1	4,0	120,0		5	
ВД2	Дисципліна 2	4,0	120,0		6	
ВД3	Дисципліна 3	4,0	120,0		7	
	Загальна кількість за термін підготовки	240,0	7200,0			

V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Шифр за ОГП	Назва навчальної дисципліни	Розподіл за семестрами			Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл аудиторних годин на тиждень та кредитів ECTS за семестрами																Кафедра
		Екзамени	Заліки	Індивідуальні завдання		Загальний обсяг	Аудиторних				Самостійна робота	I курс		II курс		III курс		IV курс										
							у тому числі					Семестри																
							Всього	лекції	лабораторні	практичні		1	2	3	4	5	6	7	8									
												Кількість тижнів в семестрі																
						20		20		20		20		20		20		20										
				Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS											
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
1	Обов'язкові освітні компоненти				150,0	4500,0	1790,0	674,0	416,0	700,0	2710,0	24,0	30,0	24,0	30,0	21,0	26,0	17,0	21,0	9,0	14,0	8,0	14,0	2,0	4,0	11,0	11,0	
1.1	Загальна підготовка				46,0	1380,0	600,0	106,0		494,0	780,0	12,0	14,0															
ЗП 1	Історія та культура України	1		РЕ	4,0	120,0	48,0	16,0		32,0	72,0	3,0	4,0															310
ЗП 2	Українська мова (професійного спрямування)	2			3,0	90,0	32,0			32,0	58,0			2,0	3,0													273
ЗП 3	Іноземна мова	4	1-3,7,8		12,0	360,0	180,0			180,0	180,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0						2,0	2,0	2,0	2,0	276
ЗП 4	Філософія	4		РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0											307
ЗП 5	Правознавство		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0											306
ЗП 6	Історія науки і техніки		8	РЕ	3,0	90,0	20,0	10,0		10,0	70,0															2,0	3,0	310
ЗП 7	Математичний аналіз	1		Р	6,0	180,0	80,0	32,0		48,0	100,0	5,0	6,0															170
ЗП 8	Спеціальні глави вищої математики	2		Р	4,0	120,0	48,0	16,0		32,0	72,0			3,0	4,0													170
ЗП 9	Фізичне виховання		1 - 4		8,0	240,0	128,0			128,0	112,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0										302
1.2	Спеціальна (фахова) підготовка				104,0	3120,0	1190,0	568,0	416,0	206,0	1930,0	12,0	16,0	15,0	19,0	15,0	19,0	11,0	14,0	9,0	14,0	8,0	14,0	2,0	7,0	6,0		
СП 1	Вступ за спеціальністю. Ознайомча практика		1		3,0	90,0	32,0	16,0	16,0		58,0	2,0	3,0															160
СП 2	Аналітична геометрія	1		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0	3,0	4,0															170
СП 3	Лінійна алгебра	2		Р	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0			4,0	5,0													170
СП 4	Алгоритмізація та програмування	1		Р	6,0	180,0	80,0	32,0	48,0		100,0	5,0	6,0															162
СП 5	Архітектура обчислювальних систем		1	Р	3,0	90,0	32,0	16,0	16,0		58,0	2,0	3,0															161
СП 6	Дискретна математика	2		Р	6,0	180,0	80,0	32,0		48,0	100,0			5,0	6,0													162
СП 7	Об'єктно-орієнтоване програмування та проектування	2		Р	5,0	150,0	64,0	16,0	48,0		86,0			4,0	5,0													161
СП 8	Операційні системи та засоби комп'ютерної безпеки		2	Р	3,0	90,0	32,0	16,0	16,0		58,0			2,0	3,0													162
СП 9	Математична логіка, теорія алгоритмів та структури даних	3		Р	6,0	180,0	80,0	32,0	16,0	32,0	100,0					5,0	6,0											162
СП 10	Технології програмування	3		КР	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0					3,0	4,0											161
СП 11	Організація баз даних	3		КР	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0					4,0	5,0											161
СП 12	Програмування GUI	3		Р	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0					3,0	4,0											163
СП 13	Теорія ймовірностей	4		Р	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0					4,0	5,0											162
СП 14	Обчислювальні методи	4		КР	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0					4,0	5,0											162
СП 15	Комп'ютерні мережі та розподілені обчислення		4	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0					3,0	4,0											161
СП 16	Методи оптимізації	5		Р	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0									3,0	4,0							166
СП 17	Математична статистика	5		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0									3,0	4,0							161
СП 18	Математичні методи теорії штучного інтелекту	5		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0									3,0	4,0							162
СП 19	Інтелектуальний аналіз даних	6		Р	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0											3,0	4,0					163

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
СП 20	Моделювання та реверс-інжиніринг на основі даних	6		P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0											3,0	4,0					161
СП 21	Технології анімації та рендерінгу		6	P	3,0	90,0	32,0	16,0	16,0		58,0											2,0	3,0					163
СП 22	Економічний аналіз		8		3,0	90,0	30,0	20,0		10,0	60,0															3,0	3,0	202
СП 23	Системний аналіз	8			3,0	90,0	40,0	20,0		20,0	50,0															4,0	3,0	162
СП 24	Проектна робота		5-7	KP	7,0	210,0					210,0										2,0		3,0		2,0			160
2	Практична підготовка				6,0	180,0					180,0																	6,0
ПП 1	Переддипломна практика*		8		6,0	180,0					180,0																6,0	160
3	Атестація				6,0	180,0					180,0																	6,0
4	Вибіркові освітні компоненти				78,0	2340,0	934,0	228,0	340,0		1406,0					3,0	4,0	7,0	9,0	12,0	16,0	12,0	16,0	20,0	26,0	7,0	7,0	
4.1	Профільна підготовка				46,0	1380,0	568,0	228,0	340,0		812,0					3,0	4,0	7,0	9,0	9,0	12,0	6,0	8,0	8,0	10,0	4,0	3,0	
4.1.1	Профільований пакет дисциплін 01 "Проектування, створення та аналіз комп'ютерних систем"				46,0	1380,0	568,0	228,0	340,0		812,0					3,0	4,0	7,0	9,0	9,0	12,0	6,0	8,0	8,0	10,0	4,0	3,0	
ВП1.1	Програмування комп'ютерної графіки	3		P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0					3,0	4,0											162
ВП1.2	Сучасні Web-технології		4	P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0								3,0	4,0								162
ВП1.3	Мультипарадигмальні мови програмування	4		P	5,0	150,0	64,0	16,0	48,0		86,0							4,0	5,0									162
ВП1.4	Програмування та підтримка Web застосунків	5		P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0									3,0	4,0							162
ВП1.5	Кросплатформене програмування	5		P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0									3,0	4,0							162
ВП1.6	Проектування програмних систем		5	P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0									3,0	4,0							162
ВП1.7	Програмування мобільних пристроїв	6		P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0											3,0	4,0					162
ВП1.8	Системне програмування	6		P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0											3,0	4,0					162
ВП1.9	Розробка додатків за допомогою .Net	7		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0													4,0	5,0			162
ВП1.10	Аналіз та тестування програмних систем	7		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0													4,0	5,0			162
ВП1.11	Основи високопродуктивного програмного забезпечення	8			3,0	90,0	40,0	20,0	20,0		50,0															4,0	3,0	162
4.1.2	Профільований пакет дисциплін 02 "Моделювання процесів, обробка та аналіз даних"				46,0	1380,0	568,0	308,0	260,0		812,0					3,0	4,0	7,0	9,0	9,0	12,0	6,0	8,0	8,0	10,0	4,0	3,0	
ВП2.1	Математичні методи моделювання та обробки даних	3		P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0					3,0	4,0											161
ВП2.2	Frontend-розробка		4	P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0							3,0	4,0									161
ВП2.3	Системи символічних обчислень	4		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0							4,0	5,0									161
ВП2.4	Backend-розробка	5		P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0										3,0	4,0						161
ВП2.5	Моделювання фізичних процесів	5		P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0										3,0	4,0						161
ВП2.6	Обробка та аналіз даних на Python та R		5	P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0										3,0	4,0						161
ВП2.7	Моделювання об'єктів та процесів в CAD/CAE системах	6		P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0											3,0	4,0					161
ВП2.8	Динамічні процеси та прогнозування часових рядів	6		P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0											3,0	4,0					161
ВП2.9	Аналіз динамічних процесів в CAD/CAE системах	7		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0													4,0	5,0			161
ВП2.10	Нейронні мережі та машинне навчання	7		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0													4,0	5,0			161
ВП2.11	Обробка сигналів та зображень	8			3,0	90,0	40,0	20,0	20,0		50,0															4,0	3,0	161

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
4.1.3	Профільований пакет дисциплін 03 "Геометричне моделювання та графічні інформаційні технології"				46,0	1380,0	568,0	228,0	340,0		812,0					3,0	4,0	7,0	9,0	9,0	12,0	6,0	8,0	8,0	10,0	4,0	3,0	
ВП3.1	Нарисна геометрія в задачах візуалізації	3		P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0					3,0	4,0											163
ВП3.2	Комп'ютерна графіка та веб-дизайн		4	P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0							3,0	4,0									163
ВП3.3	Геометричне моделювання в конструюванні технічних об'єктів	4		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0							4,0	5,0									163
ВП3.4	Серверні додатки обробки даних	5		P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0									3,0	4,0							163
ВП3.5	Основи геометричного моделювання в комп'ютерній графіці	5		P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0									3,0	4,0							163
ВП3.6	Основи графічної композиції у віртуальному середовищі		5	P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0								3,0	4,0								163
ВП3.7	Інтернет-технології комп'ютерної графіки та анімації	6		P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0											3,0	4,0					163
ВП3.8	Комп'ютерне 3D моделювання	6		P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0											3,0	4,0					163
ВП3.9	Графіка в мобільних пристроях	7		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0													4,0	5,0			163
ВП3.10	Методологія дослідження систем	7		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0													4,0	5,0			163
ВП3.11	Основи проєктування комп'ютерних ігор	8			3,0	90,0	40,0	20,0	20,0		50,0															4,0	3,0	163
4.1.4	Профільований пакет дисциплін 04 "Інтелектуальні та робототехнічні системи"				46,0	1380,0	568,0	276,0	276,0	16,0	812,0					3,0	4,0	7,0	9,0	9,0	12,0	6,0	8,0	8,0	10,0	4,0	3,0	
ВП4.1	Математичні основи теорії управління	3		P	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0											162
ВП4.2	Сучасні Web-технології		4	P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0							3,0	4,0									162
ВП4.3	Мультипарадигмальні мови програмування	4		P	5,0	150,0	64,0	16,0	48,0		86,0							4,0	5,0									162
ВП4.4	Програмування та підтримка Web застосунків	5		P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0									3,0	4,0							162
ВП4.5	Механіка роботів	5		P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0									3,0	4,0							162
ВП4.6	Теорія управління		5	P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0									3,0	4,0							162
ВП4.7	Програмування роботів	6		P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0											3,0	4,0					162
ВП4.8	Machine learning	6		P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0											3,0	4,0					162
ВП4.9	Програмно-апаратні технології створення PTC	7		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0													4,0	5,0			162
ВП4.10	Deep learning	7		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0													4,0	5,0			162
ВП4.11	Інтелектуальні системи управління	8			3,0	90,0	40,0	20,0	20,0		50,0															4,0	3,0	162
4.1.5	Профільований пакет дисциплін 05 "Технології доповненої реальності"				46,0	1380,0	568,0	308,0	260,0		812,0					3,0	4,0	7,0	9,0	9,0	12,0	6,0	8,0	8,0	10,0	4,0	3,0	
ВП5.1	Математичні методи обробки зображень	3		P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0					3,0	4,0											169
ВП5.2	ВЕБ-програмування		4	P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0							3,0	4,0									169
ВП5.3	3D-анімація	4		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0							4,0	5,0									169
ВП5.4	Технології розробки серверних застосунків	5		P	4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0										3,0	4,0						169
ВП5.5	Моделювання AR & VR	5		P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0										3,0	4,0						169
ВП5.6	Методи та алгоритми розпізнавання образів		5	P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0										3,0	4,0						169
ВП5.7	Штучні нейронні мережі	6		P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0											3,0	4,0					169
ВП5.8	Технології розробки ігрових застосунків	6		P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0											3,0	4,0					169
ВП5.9	Моделі та методи прийняття рішень	7		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0													4,0	5,0			169
ВП5.10	Мобільні застосунки AR	7		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0													4,0	5,0			169

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
ВГ5.11	Проектування інтерфейсів AR-застосунків	8			3,0	90,0	40,0	20,0	20,0		50,0															4,0	3,0	169
4.2	Дисципліни вільного вибору студента профільної підготовки згідно переліку		6-8		20,0	600,0	222,0				378,0											3,0	4,0	9,0	12,0	3,0	4,0	
4.3	Дисципліни вільного вибору студента із загальноуніверситетського каталогу дисциплін				12,0	360,0	144,0				216,0											3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	
ВД1	Дисципліна 1		5		4,0	120,0	48,0				72,0										3,0	4,0						
ВД2	Дисципліна 2		6		4,0	120,0	48,0				72,0											3,0	4,0					
ВД3	Дисципліна 3		7		4,0	120,0	48,0				72,0													3,0	4,0			
Загальна кількість за термін підготовки						240,0	7200,0	2724,0			4476,0	24,0	30,0	24,0	30,0	24,0	30,0	24,0	30,0	21,0	30,0	20,0	30,0	22,0	30,0	18,0	30,0	
Кількість годин на тиждень												24,0		24,0		24,0		24,0		21,0		20,0		22,0		18,0		
Кількість екзаменів												4		5		5		5		5		4		2		2		
Кількість заліків												4		3		3		3		3		4		6		4		
Кількість курсових проєктів (робіт)														1		2		1		1		1		1		1		
Кількість дисциплін у семестрі												8		8		8		8		8		8		8		8		

Індивідуальні завдання	
P	Розрахункове завдання
PG	Розрахунково-графічне завдання
PE	Реферат
KP	Курсовий проєкт
KP	Курсова робота

Затверджено Вченою радою НТУ "ХПІ"
протокол № 5 від 02.06.2023 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи



Руслан МИГУЩЕНКО

Гарант освітньої програми
Комп'ютерні науки. Моделювання,
проективання та комп'ютерна графіка



Оксана ТАТАРИНОВА

Директор інституту комп'ютерного
моделювання, прикладної фізики та
математики



Олексій ЛАРІН

т.в.о. завідувач кафедри
комп'ютерного моделювання
процесів та систем



Оксана ТАТАРИНОВА

Завідувач кафедри математичного
моделювання та інтелектуальних обчислень
в інженерії



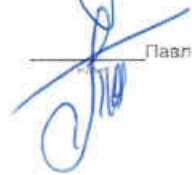
Олексій ВОДКА

Завідувач кафедри геометричного
моделювання та комп'ютерної
графіки



Ольга ШОМАН

Завідувач кафедри систем інформації ім.
В.О.Кравця



Павло ПУСТОВОЙТОВ

* Практики та атестацію проводять впускні кафедри

Перелік дисциплін вільного вибору студента профільної підготовки

Шифр за ОПП	Назва навчальної дисципліни	Розподіл за семестрами			Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл аудиторних годин на тиждень та кредитів ECTS за семестрами																
		Екзамени	Запіки	Індивідуальні завдання		Загальний обсяг	Аудиторних				Самостійна робота	I курс				II курс				III курс				IV курс				
							у тому числі					Семестри																
							Всього	лекції	лабораторні	практичні		1		2		3		4		5		6		7		8		
												Кількість тижнів в семестрі																
							20		20			20		20		20		20		20		20		20		20		
				Аудиторн I години	Кредити ECTS		Аудиторн I години	Кредити ECTS	Аудиторн I години	Кредити ECTS		Аудиторн I години	Кредити ECTS	Аудиторн I години	Кредити ECTS	Аудиторн I години	Кредити ECTS	Аудиторн I години	Кредити ECTS	Аудиторн I години	Кредити ECTS	Аудиторн I години	Кредити ECTS					
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
4.2	Дисципліни вільного вибору студента профільної підготовки																											
ВВП1	Теорія кодування		6		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0											3,0	4,0					162
ВВП2	Технології колективної роботи над проектами		6		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0											3,0	4,0					161
ВВП3	Тривимірна комп'ютерна графіка для задач візуалізації		6		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0											3,0	4,0					163
ВВП4	Програмування компонентів БПЛА		6		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0											3,0	4,0					162
ВВП5	Платформи IoT		6		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0											3,0	4,0					169
ВВП6	Обробка зображень та мультимедіа		7		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			162
ВВП7	Елементи та системи технічного зору		7		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			162
ВВП8	Основи Web UI		7		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			162
ВВП9	Кросплатформене програмування (Java)		7		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			161
ВВП10	Стек технологій .NET		7		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			161
ВВП11	Спеціалізовані бази даних		7		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			161
ВВП12	Основи комп'ютерної алгебри		7		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			163
ВВП13	Основи дизайну поліграфічних видань		7		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			163
ВВП14	Моделювання реалістичних об'єктів в CAD системах		7		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			163
ВВП15	Методи обробки сигналів		7		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			162
ВВП16	Дослідження операцій		7		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			162
ВВП17	Теорія прийняття рішень		7		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			162
ВВП18	Моделі та методи штучного інтелекту		7		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			169
ВВП19	Технології глибокого навчання		7		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			169
ВВП20	Мультиагентні системи і технології		7		4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			169
ВВП21	Технології Big Data		8		4,0	120,0	30,0	20,0	10,0		90,0															3,0	4,0	162
ВВП22	Розробка для Linux kernel		8		4,0	120,0	30,0	20,0	10,0		90,0															3,0	4,0	161
ВВП23	Основи гейм-дизайну		8		4,0	120,0	30,0	20,0	10,0		90,0															3,0	4,0	163
ВВП24	Навігація та управління БПЛА		8		4,0	120,0	30,0	20,0	10,0		90,0															3,0	4,0	162
ВВП25	Технології та інструменти DevOps-практик		8		4,0	120,0	30,0	20,0	10,0		90,0															3,0	4,0	169