



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

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

освітньо-професійна програма

Комп'ютерні науки

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор НТУ "ХПІ"

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

Євген СОКОЛ

за спеціальністю

- 122 Комп'ютерні науки

Кваліфікація бакалавр з комп'ютерних наук

Строк навчання 2 роки 10 місяців
ступеня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)
на основі

"__" _____ 2022 р.

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			
II																	З	К	С	С	С	К													З	С	С	С	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
III																	З	К	С	С	С	К												С	С	П	П	П	П	Д	Д	А	А											

Позначення: Теоретичне навчання С Екзаменаційна сесія П Практика Д Підготовка кваліфікаційної роботи З Заліковий тиждень К Канікули А Захист кваліфікаційної роботи

II. Зведені бюджети часу (у тижнях)

Курс	Теоретичне навчання	Екзам. сесія	Практика	Атестація	Виконання кваліфікаційної роботи	Канікули	Всього
I	32	8				12	52
II	28	8	4			12	52
III	26	6	4	2	2	2	42
Разом	86	22	8	2	2	26	146

III. Практика

Вид практики	Тривалість (у тижнях)	Семестр
Виробнича	4	4
Переддипломна	4	6

IV. Атестація

Заходи	Кількість кредитів ECTS	Семестр
Підготовка кваліфікаційної роботи	3,0	6
Захист кваліфікаційної роботи	3,0	6
Кваліфікаційний іспит		

V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

КН-322с

Шифр за ОПП	Назва навчальної дисципліни	Розподіл за семестрами			Кількість кредитів ECTS	Загальний обсяг	Кількість годин					Самостійна робота	Розподіл аудиторних годин на тиждень та кредитів ECTS за семестрами																Кафедра
		Екзамени	Заліки	Індивідуальні завдання			Аудиторних				Семестри																		
							у тому числі				I курс		II курс				III курс												
											1		2		3		4		5		6								
											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	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					29	
1	Обов'язкові освітні компоненти				117,0	3510,0	1432,0	604,0	404,0	424,0	2078,0	28,0	30,0	28,0	30,0	10,0	11,0	9,0	13,0	8,0	10,0	14,0	23,0						
1.1	Загальна підготовка				25,0	750,0	332,0	48,0		284,0	418,0	6,0	7,0	6,0	7,0	4,0	5,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0						
ЗП 1	Іноземна мова	6	1-2,5	РЕ	8,0	240,0	116,0			116,0	124,0	2,0	2,0	2,0	2,0					2,0	2,0	2,0	2,0					275	
ЗП 2	Філософія		1	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0	2,0	3,0															307	
ЗП 3	Правознавство		2	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0			2,0	3,0													306	
ЗП 4	Історія науки і техніки		3	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0					2,0	3,0											310	
ЗП	Фізичне виховання		1 - 4		8,0	240,0	120,0			120,0	120,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0									302	
1.2	Спеціальна (фахова) підготовка				92,0	2760,0	1100,0	556,0	404,0	140,0	1660,0	22,0	23,0	22,0	23,0	6,0	6,0	7,0	11,0	6,0	8,0	12,0	21,0						
СП 1	Дискретна математика		1	Р	4,0	120,0	64,0	32,0		32,0	56,0	4,0	4,0															322	
СП 2	Алгоритми та структури даних	1		Р	4,0	120,0	64,0	32,0	32,0		56,0	4,0	4,0															323	
СП 3	Операційні системи та системне програмування	1		Р	4,0	120,0	64,0	32,0	32,0		56,0	4,0	4,0															322	
СП 4	Об'єктно-орієнтоване програмування	1		КР	6,0	180,0	80,0	32,0	32,0	16,0	100,0	5,0	6,0															322	
СП 5	Основи web-технологій	1		Р	5,0	150,0	80,0	32,0	32,0	16,0	70,0	5,0	5,0			5,0	5,0											323	
СП 6	Кросплатформенне програмування	2		Р	5,0	150,0	80,0	48,0	32,0		70,0			5,0	5,0													322	
СП 7	Основи теорії систем і системного аналізу	2		Р	4,0	120,0	64,0	32,0	16,0	16,0	56,0			4,0	4,0													322	
СП 8	Методи та засоби обчислювальної математики	2		КР	6,0	180,0	80,0	32,0	32,0	16,0	100,0			5,0	6,0													324	
СП 9	Математичні методи дослідження операцій та прийняття рішень	2		Р	4,0	120,0	64,0	32,0	16,0	16,0	56,0			4,0	4,0													323	
СП 10	Організація баз даних	2		Р	4,0	120,0	64,0	32,0	32,0		56,0			4,0	4,0													329	
СП 11	Основи штучного інтелекту	3		Р	6,0	180,0	96,0	48,0	32,0	16,0	84,0					6,0	6,0											322	
СП 12	Основи економіки та економетрії	4		Р	3,0	90,0	36,0	24,0		12,0	54,0							3,0	3,0									323	
СП 13	Основи управління проєктами	4		Р	4,0	120,0	48,0	24,0	24,0		72,0							4,0	4,0									323	
СП 14	Комп'ютерні системи, мережі та комунікації	5		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0									3,0	4,0							328	
СП 15	Комп'ютерне моделювання процесів і систем	5		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0									3,0	4,0							323	
СП 16	Захист інформації та кібербезпека	6		Р	3,0	90,0	40,0	20,0	20,0		50,0											4,0	3,0					328	
СП 17	Сервісно-орієнтована архітектура та хмарні обчислення	6		Р	3,0	90,0	40,0	20,0	20,0		50,0											4,0	3,0					322	
СП 18	Основи розподілених та паралельних обчислень	6		Р	3,0	90,0	40,0	20,0	20,0		50,0											4,0	3,0					322	
СП	Виробнича практика*		4		4,0	120,0					120,0								4,0										
СП	Переддипломна практика*		6		6,0	180,0					180,0												6,0						
	Атестація*				6,0	180,0					180,0												6,0						
2	Вибіркові освітні компоненти				63,0	1890,0	828,0	216,0	192,0	68,0	1062,0					17,0	19,0	17,0	17,0	17,0	20,0	8,0	7,0						
2.1	Профільна підготовка				37,0	1110,0	476,0	216,0	192,0	68,0	634,0					9,0	10,0	9,0	9,0	9,0	11,0	8,0	7,0						
2.1.1	Профільований пакет дисциплін 01"Управління проєктами в сфері інформаційних технологій				37,0	1110,0	476,0	216,0	192,0	68,0	634,0					9,0	10,0	9,0	9,0	9,0	11,0	8,0	7,0						
ВП1.1	Стек технологій	3		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0					4,0	5,0											323	
ВП1.2	Основи Python для Data Science	3		КР	5,0	150,0	80,0	32,0	32,0	16,0	70,0					5,0	5,0											323	
ВП1.3	Основи бізнес-аналізу	4		КР	5,0	150,0	60,0	24,0	24,0	12,0	90,0							5,0	5,0									323	
ВП1.4	Дослідження операцій	4		Р	4,0	120,0	48,0	24,0		24,0	72,0							4,0	4,0									323	
ВП1.5	Основи інформаційних систем управління проєктами	5		КР	6,0	180,0	80,0	32,0	32,0	16,0	100,0									5,0	6,0							323	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					29
ВП1.6	Управління інформаційно-технологічними проєктами	5		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0									4,0	5,0							323

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					29
ВП1.7	Якість і тестування програмного забезпечення	6		P	4,0	120,0	40,0	20,0	20,0		80,0											4,0	4,0					323
ВП1.8	Системний інжиніринг		6	P	3,0	90,0	40,0	20,0	20,0		50,0											4,0	3,0					323
2.1.2	Профільований пакет дисциплін 02"Інформаційно-аналітичні системи і технології"				37,0	1110,0	444,0	228,0	216,0		666,0					8,0	10,0	9,0	9,0	8,0	11,0	8,0	7,0					
ВП2.1	Аналіз даних	3		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0					4,0	5,0											322
ВП2.2	Проектування інформаційних систем	3		KP	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0					4,0	5,0											322
ВП2.3	Комп'ютерна графіка та обробка графічних даних	4		KP	5,0	150,0	60,0	36,0	24,0		90,0							5,0	5,0									322
ВП2.4	Якість та тестування програмного забезпечення	4		P	4,0	120,0	48,0	24,0	24,0		72,0							4,0	4,0									322
ВП2.5	Розподілені та хмарні інформаційно-аналітичні системи	5		KP	6,0	180,0	64,0	32,0	32,0		116,0									4,0	6,0							322
ВП2.6	Обробка даних засобами Python	5		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0									4,0	5,0							322
ВП2.7	Розпізнавання образів	6		P	4,0	120,0	40,0	20,0	20,0		80,0											4,0	4,0					322
ВП2.8	Корпоративні інформаційні системи		6	P	3,0	90,0	40,0	20,0	20,0		50,0											4,0	3,0					322
2.1.3	Профільований пакет дисциплін 03 "Інженерія даних та знань"				37,0	1110,0	476,0	216,0	216,0	44,0	634,0					9,0	10,0	9,0	9,0	9,0	11,0	8,0	7,0					
ВП3.1	Цифрова схемотехніка та архітектура обчислювальних систем	3		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0					4,0	5,0											325
ВП3.2	Методи та засоби аналізу даних	3		KP	5,0	150,0	80,0	32,0	32,0	16,0	70,0					5,0	5,0											325
ВП3.3	Комп'ютерна графіка та 3D моделювання	4		P	4,0	120,0	48,0	24,0	24,0		72,0							4,0	4,0									325
ВП3.4	Аналіз та проектування алгоритмів	4		KP	5,0	150,0	60,0	24,0	24,0	12,0	90,0							5,0	5,0									325
ВП3.5	Технології та засоби великих даних	5		KP	6,0	180,0	80,0	32,0	32,0	16,0	100,0									5,0	6,0							325
ВП3.6	Основи візуалізації даних	5		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0									4,0	5,0							325
ВП3.7	Інженерія знання-орієнтованих систем	6		P	4,0	120,0	40,0	20,0	20,0		80,0											4,0	4,0					325
ВП3.8	Основи програмної інженерії		6	P	3,0	90,0	40,0	20,0	20,0		50,0											4,0	3,0					325
2.1.4	Профільований пакет дисциплін 04 "Інтелектуальна власність у програмній і комп'ютерній інженерії"				37,0	1110,0	476,0	216,0	216,0	44,0	634,0					9,0	10,0	9,0	9,0	9,0	11,0	8,0	7,0					
ВП4.1	Основи інтелектуальної власності	3		PE	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0					4,0	5,0											325
ВП4.2	Авторське право та суміжні права	3		KP	5,0	150,0	80,0	32,0	32,0	16,0	70,0					5,0	5,0											325
ВП4.3	Інтелектуальна власність в цифровому суспільстві	4		KP	5,0	150,0	60,0	24,0	24,0	12,0	90,0							5,0	5,0									325
ВП4.4	Комерційна таємниця в програмній та комп'ютерній інженерії	4		P	4,0	120,0	48,0	24,0	24,0		72,0							4,0	4,0									325
ВП4.5	Патентна інформація, документація та хмарні ресурси	5		KP	6,0	180,0	80,0	32,0	32,0	16,0	100,0									5,0	6,0							325
ВП4.6	Інформаційна аналітика цифрових інновацій	5		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0									4,0	5,0							325
ВП4.7	Комерціалізація цифрових стартапів	6		P	4,0	120,0	40,0	20,0	20,0		80,0											4,0	4,0					325
ВП4.8	Засоби індивідуалізації та основи бренд-менеджменту		6	PE	3,0	90,0	40,0	20,0	20,0		50,0											4,0	3,0					325
2.1.5	Профільований пакет дисциплін 05 "Штучний інтелект і машинне навчання"				37,0	1110,0	476,0	216,0	216,0	44,0	634,0					9,0	10,0	9,0	9,0	9,0	11,0	8,0	7,0					
ВП5.1	Прикладний комп'ютерний зір	3		KP	5,0	150,0	80,0	32,0	32,0	16,0	70,0					5,0	5,0											325
ВП5.2	Основи схемотехніки та технології інтернету речей	3		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0					4,0	5,0											325
ВП5.3	Штучні нейронні мережі	4		KP	5,0	150,0	60,0	24,0	24,0	12,0	90,0							5,0	5,0									325
ВП5.4	Аналіз та моделювання послідовнісних машин	4		P	4,0	120,0	48,0	24,0	24,0		72,0							4,0	4,0									325
ВП5.5	Технології та засоби машинного навчання	5		KP	6,0	180,0	80,0	32,0	32,0	16,0	100,0									5,0	6,0							325
ВП5.6	Інженерія глибинного навчання	5		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0									4,0	5,0							325
ВП5.7	Технології вбудованого штучного інтелекту	6		P	4,0	120,0	40,0	20,0	20,0		80,0											4,0	4,0					325
ВП5.8	Управління розробкою та якістю програмного забезпечення		6	P	3,0	90,0	40,0	20,0	20,0		50,0											4,0	3,0					325

1	2				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					29				
2.2	Дисципліни вільного вибору студента профільної підготовки згідно переліку							15,0	450,0	188,0				262,0					4,0	5,0	5,0	5,0	4,0	5,0											
2.3	Дисципліни вільного вибору студента із загальноуніверситетського каталогу дисциплін							11,0	330,0	164,0				166,0					4,0	4,0	3,0	3,0	4,0	4,0											
ВД1	Дисципліна 1					3		4,0	120,0	64,0				56,0					4,0	4,0															
ВД2	Дисципліна 2					4		3,0	90,0	36,0				54,0							3,0	3,0													
ВД3	Дисципліна 3					5		4,0	120,0	64,0				56,0									4,0	4,0											
Загальна кількість за термін підготовки								180,0	5400,0	2260,0				3140,0	28,0	30,0	28,0	30,0	27,0	30,0	26,0	30,0	25,0	30,0	22,0	30,0									
Кількість годин на тиждень															28,0			28,0			27,0			26,0			25,0			22,0					
Кількість екзаменів															5			5			4			5			5								
Кількість заліків															3			3			3			3			2			2					
Кількість курсових проєктів (робіт)															1			1			1			1			1								
Кількість дисциплін у семестрі															8			8			6			6			6			6					

Індивідуальні завдання	
Р	Розрахункове завдання
РГ	Розрахунково-графічне завдання
РЕ	Реферат
КП	Курсовий проєкт
КР	Курсова робота

Затверджено Вченою радою НТУ "ХПІ"
 протокол № _____ від _____ 202__р.

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ **Руслан МИГУЩЕНКО**

 підпис іп

Директор навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій

_____ **Михайло ГОДЛЕВСЬКИЙ**

 підпис іп

Гарант освітньої програми Комп'ютерні науки

_____ **Марина ГРИНЧЕНКО**

 підпис іп

Завідувач кафедри стратегічного управління

_____ **Марина ГРИНЧЕНКО**

 підпис іп

Перелік дисциплін вільного вибору студента профільної підготовки

Шифр за ОПП	Назва навчальної дисципліни	Розподіл за семестрами			Кількість кредитів ECTS	Загальний обсяг	Кількість годин					Самостійна робота	Розподіл аудиторних годин на тиждень та кредитів ECTS за семестрами																Кафедра				
		Екзамени	Заліки	Індивідуальні завдання			Аудиторних	у тому числі	I курс				II курс				III курс																
									Семестри																								
									1		2		3		4		5		6														
									Кількість тижнів в семестрі																								
									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												
1	2				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					29		
2.2	Дисципліни вільного вибору студента профільної підготовки																																
ВВП1	Основи бізнес-планування				3		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0						4,0	5,0											323	КН-322с
ВВП2	Аналіз часових рядів				3		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0						4,0	5,0											322	КН-322с
ВВП3	Теорія обчислень				3		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0						4,0	5,0											322	КН-322с
ВВП4	Принципи та парадигми Java				3		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0						4,0	5,0											322	КН-322с
ВВП5	Принципи та парадигми Python				3		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0						4,0	5,0											322	КН-322с
ВВП6	Право промислової власності				3		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0						4,0	5,0											322	КН-322с
ВВП7	Основи експертизи та аудит проєктів				4		Р	5,0	150,0	60,0	36,0	24,0		90,0								5,0	5,0									323	КН-322с
ВВП8	Програмування та підтримка web- застосунків				4		Р	5,0	150,0	60,0	36,0	24,0		90,0								5,0	5,0									322	КН-322с
ВВП9	Корпоративні технології Java				4		Р	5,0	150,0	60,0	36,0	24,0		90,0								5,0	5,0									322	КН-322с
ВВП10	Розробка web-сервісів на Python				4		Р	5,0	150,0	60,0	36,0	24,0		90,0								5,0	5,0									322	КН-322с
ВВП11	Технологічний маркетинг				4		Р	5,0	150,0	60,0	36,0	24,0		90,0									5,0	5,0								322	КН-322с
ВВП12	Основи реінжинірингу бізнес-процесів				5		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0										4,0	5,0							323	КН-322с
ВВП13	Технології розробки мобільних систем				5		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0										4,0	5,0							322	КН-322с
ВВП14	Основи цифрового права				5		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0											4,0	5,0						323	КН-322с