Форма Мон1-21_(1,4)

КН-М223

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

ЗАТВЕРДЖУЮ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

Інженерія програмного забезпечення

Ректор НТУ "ХПІ" **підготовки** **другого (магістерського) рівня** **в галузі знань** **12 Інформаційні технології**

(освітній рівень) (шифр і назва галузі знань)

Євген СОКОЛ **за спеціальністю** **121 Інженерія програмного забезпечення**

Кваліфікація **магістр з інженерії програмного забезпечення**

Строк навчання **1 рік 4 місяці**

"07" червня 2023 р.

на основі **освітнього ступеня бакалавра**

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
5																		К				К																					К	К	К	К	К	К	К	К	К
6											Д	Д	Д	Д	А	А																																				

Позначення: Теоретично-практичне навчання; **Д** Підготовка кваліфікаційної роботи; **А** Захист кваліфікаційної роботи; **К** Канікули

II. Зведені бюджети часу (у тижнях)

Курс	Теоретичне навчання	Виконання дипломної роботи	Атестація	Виконання дипломного проекту (роботи)	Канікули	Всього
5	40				12	52
6	10		2	4		16
Разом	50		2	4	12	68

IV. Атестація

Заходи	Кількість кредитів ECTS	Семестр
Підготовка кваліфікаційної роботи	6,0	11
Захист кваліфікаційної роботи	3,0	11

V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

№ зп	Назва навчальної дисципліни	Розподіл за семестрами			Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл аудиторних годин на тиждень та кредитів ECTS за семестрами								Кафедра
							Аудиторних					1 курс				2 курс				
								у тому числі				Семестри				Семестри				
												1		2		3		12		
												Кількість тижнів в семестрі								
												20		20		10				
		Екзамени	Заліки	Індивідуальні завдання		Загальний обсяг	Всього	лекції	лабораторні	практичні	Самостійна робота	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	29
1	**Обов'язкові освітні компоненти**				**67,0**	**2010,0**	**596,0**	**180,0**	**110,0**	**306,0**	**1414,0**	**13,3**	**20,0**	**12,0**	**21,0**	**9,0**	**26,0**			
1.1	**Загальна підготовка**				**10,00**	**300,00**	**112,00**			**112,00**	**188,00**	**2,80**	**5,00**	**2,00**	**2,00**	**1,60**	**3,00**			
ЗП1	**Іноземна мова за професійним спрямуванням**		1-2		4,0	120,0	80,0			80,0	40,0	2,0	2,0	2,0	2,0					**275**
ЗП2	**Інтелектуальна власність**		1	РЕ	3,0	90,0	16,0			16,0	74,0	0,8	3,0							**202**
ЗП3	**Інноваційне підприємництво та управління стартап-проєктами**		3	РЕ	3,0	90,0	16,0			16,0	74,0					1,6	3			**321**
1.2	**Спеціальна (фахова) підготовка**				**27,00**	**810,00**	**450,00**	**180,00**	**110,00**	**160,00**	**360,00**	**10,50**	**12,00**	**10,00**	**11,00**	**4,00**	**4,00**			
СП1	**Програмне забезпечення інтелектуальних систем**		3	КР	4,0	120,0	40,0			40,0	80,0					4	4			**321**
СП2	**Формальні методи дослідження програмних систем**	1			3,0	90,0	60,0	20,0		40,0	30,0	3	3,0							**321**
СП3	**Основи проектування інтелектуальних систем**	1			3,0	90,0	60,0	40,0	20,0		30,0	3	3							**321**
СП4	**Наукова школа кафедри**	1			3,0	90,0	30,0	10,0		20,0	60,0	1,5	3							**321**
СП5	**Управління проектами в програмній інженерії**	2			4,0	120,0	80,0	20,0		60,0	40,0			4,0	4,0					**321**
СП6	**Моделі та методи підтримки прийняття рішень**	2			4,0	120,0	80,0	40,0	40,0		40,0			4,0	4,0					**321**
СП7	**Моделі та технології забезпечення безпеки інтелектуальних систем**	1			3,0	90,0	60,0	30,0	30,0		30,0	3,0	3,0							**321**
СП8	**Вступ до DevOps**		2		3,0	90,0	40,0	20,0	20,0		50,0			2,0	3,0					**321**
1.3	**Наукова підготовка**				**30,00**	**900,00**	**34,00**			**34,00**	**866,00**		**3,00**		**8,00**	**3,40**	**19,00**			
НП1	**Основи наукових досліджень**		3	РЕ	3,0	90,0	14,0			14,0	76,0					1,4	3,0			**321**
НП2	**Англійська мова для наукових цілей**	3			2,0	60,0	20,0			20,0	40,0					2,0	2,0			**275**
НП3	**НДР**		2		3,0	90,0					90,0				3,0					**321**
НП4	**Практика**		1-3		13,0	390,0					390,0		3,0		5,0		5,0			**321**
	Атестація				9,0	270,0					270,0						9,0			**321**
2	**Вибіркові освітні компоненти**				**23,0**	**690,0**	**240,0**	**120,0**		**120,0**	**450,0**	**4,0**	**10,0**	**6,0**	**9,0**	**4,0**	**4,0**			
2.1	**Профільна підготовка**				**15,00**	**450,00**	**120,00**	**60,00**		**60,00**	**330,00**	**4,00**	**10,00**	**2,00**	**5,00**					
2.1.1	**Профільований пакет дисциплін 01 «Project Management in Software Engineering»**				**15,00**	**450,00**	**120,00**	**60,00**		**60,00**	**330,00**	**4,00**	**10,00**	**2,00**	**5,00**					
ВП 1.1	**Аналіз і управління вимогами**		1		5,0	150,0	40,0	20,0		20,0	110,0	2,0	5,0							**321**
ВП 1.2	**Управління проектами**		1		5,0	150,0	40,0	20,0		20,0	110,0	2,0	5,0							**321**
ВП 1.3	**Інновації та підприємництво**		2		5,0	150,0	40,0	20,0		20,0	110,0			2,0	5,0					**321**
2.1.2	**Профільований пакет дисциплін 02 "Cloud Computing»**				**15,00**	**450,00**	**120,00**	**60,00**		**60,00**	**330,00**	**4,00**	**10,00**	**2,00**	**5,00**					
ВП 2.1	**Бази даних та сховища даних**		1		5,0	150,0	40,0	20,0		20,0	110,0	2,0	5,0							**321**
ВП 2.2	**Інтелектуальний аналіз даних та видобування знань**		1		5,0	150,0	40,0	20,0		20,0	110,0	2,0	5,0							**321**
ВП 2.3	**Cloud Computing: хмарні технології та застосування**		2		5,0	150,0	40,0	20,0		20,0	110,0			2,0	5,0					**321**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
2.1.3	**Профільований пакет дисциплін 03 «Artificial intelligence and Machine Learning»**				**15,00**	**450,00**	**120,00**	**60,00**		**60,00**	**330,00**	**4,00**	**10,00**	**2,00**	**5,00**					
ВП 3.1	**Інтелектуальний аналіз даних та видобування знань**		1		5,0	150,0	40,0	20,0		20,0	110,0	2,0	5,0							321
ВП 3.2	**Мультиагентні системи та технології**		1		5,0	150,0	40,0	20,0		20,0	110,0	2,0	5,0							321
ВП 3.3	**Нейромережі та методи обчислювального інтелекту**		2		5,0	150,0	40,0	20,0		20,0	110,0			2,0	5,0					321
2.2	**Дисципліни вільного вибору профільної підготовки згідно переліку (перелік додається)**		**2-3**		**8,00**	**240,00**	**120,00**	**60,00**		**60,00**	**120,00**			**4,00**	**4,00**	**4,00**	**4,00**			
	Загальна кількість за термін підготовки				**90,0**	**2700,0**	**836,0**	**300,0**	**110,0**	**426,0**	**1864,0**	**17,3**	**30,0**	**18,0**	**30,0**	**13,0**	**30,0**			
	Кількість годин на тиждень											17,3		18,0		13,0				
	Кількість екзаменів																			
	Кількість заліків																			
	Кількість курсових проектів (робіт)																			
	Кількість дисциплін у семестрі											8,0		6,0		5,0				

Індивідуальні завдання	
Р	Розрахункове завдання
РГ	Розрахунково-графічне завдання
РЕ	Реферат
КП	Курсовий проект
КР	Курсова робота
НДР	Науково-дослідна робота

Затверджено Вченою радою НТУ "ХПІ"

протокол №5 від 02.06.2023 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи _____ **Руслан МИГУЩЕНКО**
підпис ПІБ

Гарант освітньої програми "Інженерія програмного забезпечення" _____ **Олександр ШМАТКО**
підпис ПІБ

Директор інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій _____ **Михайло ГОДЛЕВСЬКИЙ**
підпис ПІБ

Завідувач кафедри програмної інженерії та інтелектуальних технологій управління _____ **Ігор ГАМАЮН**
підпис ПІБ

VI ВИБІРКОВІ ДИСЦИПЛІНИ

№ зп	Назва навчальної дисципліни	Розподіл за семестрами			Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл аудиторних годин на тиждень та кредитів ECTS за семестрами								Кафедра	
							Аудиторних					1 курс				2 курс					
								у тому числі				Семестри				Семестри					
												1		2		3		4			
												Кількість тижнів в семестрі									
												20		20		10					
		Екзамени	Заліки	Індивідуальні завдання		Загальний обсяг	Всього	лекції	лабораторні	практичні	Самостійна робота	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	29	
2.2	**Дисципліни вільного вибору профільної підготовки**																				КН-М223
ВПП1	**Інструменти інтеграції та очищення даних (ETL)**		2		4,0	120,0	80,0	40,0		40,0	40,0			4,0	4,0					**321**	КН-М223
ВПП2	**Аналітичні сховища даних**		2		4,0	120,0	80,0	40,0		40,0	40,0			4,0	4,0					**321**	КН-М223
ВПП3	**Cloud Computing: хмарні технології та застосування**		2		4,0	120,0	80,0	40,0		40,0	40,0			4,0	4,0					**321**	КН-М223
ВПП7	**Групова динаміка та комунікації**		2		4,0	120,0	80,0	40,0		40,0	40,0			4,0	4,0					**321**	КН-М223
ВПП4	**Розподілені та паралельні обчислення**		3		4,0	120,0	40,0	20,0		20,0	80,0					4,0	4,0			**321**	КН-М223
ВПП5	**Сучасні технології програмування**		3		4,0	120,0	40,0	20,0		20,0	80,0					4,0	4,0			**321**	КН-М223
ВПП6	**Децентралізовані застосунки та технології блокчейн**		3		4,0	120,0	40,0	20,0		20,0	80,0					4,0	4,0			**321**	КН-М223
ВВП8	**Моделі штучного інтелекту**		3		4,0	120,0	40,0	20,0		20,0	80,0					4,0	4,0			**321**	КН-М223

Форма Мон1-21_(1,4)

КН-М223

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

підготовки магістра:

за спеціальністю **121** **Інженерія програм забезпечення**

№ з/п	Назва дисципліни	Загальна кількість			
		Кредитів ECTS	Годин	Семестри	
				Екз	Зал
1	2	3	4	5	6
1	**Обов'язкові освітні компоненти**	**67,0**	**2010,0**		
1.1	**Загальна підготовка**	**10,0**	**300,0**		
ЗП1	**Іноземна мова за професійним спрямуванням**	4,0	120,0		1-2
ЗП2	**Інтелектуальна власність**	3,0	90,0		1
ЗП3	**Інноваційне підприємництво та управління стартап-проєктами**	3,0	90,0		3
1.2	**Спеціальна (фахова) підготовка**	**27,0**	**810,0**		
СП1	**Програмне забезпечення інтелектуальних систем**	4,0	120,0		
СП2	**Формальні методи дослідження програмних систем**	3,0	90,0	1	
СП3	**Програмне забезпечення інтелектуальних систем**	3,0	90,0		3
СП4	**Наукова школа кафедри**	3,0	90,0	1	
СП5	**Управління проектами в програмній інженерії**	4,0	120,0	2	
СП6	**Моделі та методи підтримки прийняття рішень**	4,0	120,0	2	
СП7	**Моделі та технології забезпечення безпеки інтелектуальних систем**	3,0	90,0	1	
СП8	**Вступ до DevOps**	3,0	90,0		2
1.3	**Наукова підготовка**	**30,0**	**900,0**		
НП1	**Основи наукових досліджень**	3,0	90,0		3
НП2	**Англійська мова для наукових цілей**	2,0	60,0		
НП3	**НДР**	3,0	90,0		2
НП4	**Практика**	13,0	390,0		1-3
	Атестація	9,0	270,0		
2	**Вибіркові освітні компоненти**	**23,0**	**690,0**		
2.1	**Профільна підготовка**	**12,0**	**360,0**		
2.1.1	**Профільований пакет дисциплін 01 «Project Management in Software Engineering»**	**15,0**	**450,0**		
ВП 1.1	**Аналіз і управління вимогами**	5,0	150,0		1
ВП 1.2	**Управління проектами**	5,0	150,0		1
ВП 1.3	**Інновації та підприємництво**	5,0	150,0		2
2.1.2	**Профільований пакет дисциплін 02 "Cloud Computing»**	**15,0**	**450,0**		
ВП 2.1	**Бази даних та сховища даних**	5,0	150,0		1
ВП 2.2	**Інтелектуальний аналіз даних та видобування знань**	5,0	150,0		1
ВП 2.3	**Cloud Computing: хмарні технології та застосування**	5,0	150,0		2
2.1.3	**Профільований пакет дисциплін 03 «Artificial intelligence and Machine Learning»**	15,0	450,0		
ВП 3.1	**Інтелектуальний аналіз даних та видобування знань**	5,0	150,0		1
ВП 3.2	**Мультиагентні системи та технології**	5,0	150,0		1
ВП 3.3	**Нейромережі та методи обчислювального інтелекту**	5,0	150,0		2
2.2	**Дисципліни вільного вибору профільної підготовки згідно переліку (перелік додається)**	**8,0**	**240,0**		
	Загальна кількість за термін підготовки	**90,0**	**2700,0**		