Форма Моп1-21_(1,4)

ІКМ-М425

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

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

ЗАТВЕРДЖУЮ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Мікроелектроніка енергоефективності та електронний захист

Ректор НТУ "ХПІ" **Євген СОКОЛ**

"27" травня 2025 р.

підготовки **другого (магістерського) рівня** (освітній рівень)

в галузі знань **G Інженерія, виробництво та будівництво** (шифр і назва галузі знань)

за спеціальністю **G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка**

Кваліфікація **магістр з мікро- та наносистемної техніки**

Строк навчання **1 рік 4 місяці**

на основі **освітнього ступеня бакалавра**

Форма навчання **денна**

І. 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
1	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	З	С	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	З	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К
2	Т	Т	Т	Т	П	П	П	П	П	П	П	З	А	А	А	А	А																																			

Позначення:

- Т — Теоретичне навчання
- З — Заліковий тиждень
- С — Екзаменаційна сесія
- П — Практика
- А — Атестація
- К — Канікули

ІІ. Зведені бюджети часу (у тижнях)

Курс	Теоретичне навчання	Екзамен. сесія	Практика	Атестація	Канікули	Всього
1	32	8			12	52
2	4	1	7	5		17
Разом	36	9	7	5	12	69

ІІІ. Практика

Вид практики	Тривалість (у тижнях)	Семестр
Переддипломна практика	7	3

ІV. Атестація

Форма атестації	Семестр
Захист кваліфікаційної роботи	3

V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

№ зп	Назва освітнього компоненту	Розподіл за семестрами			Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл аудиторних годин на тиждень та кредитів ECTS за семестрами						Кафедра
							Аудиторних				Самостійна робота	1 курс				2 курс		
								у тому числі				Семестри				Семестри		
												1		2		3		
												Кількість тижнів в семестрі						
												20		20		20		
		Екзамени	Заліки	Індивідуальні завдання		Загальний обсяг	Всього	лекції	лабораторні	практичні		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	29
1	**Обов'язкові освітні компоненти**				**44,0**	**1320,0**	**544,0**	**336,0**	**48,0**	**160,0**	**776,0**	**23,0**	**30,0**	**11,0**	**14,0**			
1.1	**Загальна підготовка**				**9,0**	**270,0**	**96,0**	**32,0**		**64,0**	**174,0**	**6,0**	**9,0**					
ЗП 1	Іноземна мова за професійним спрямуванням		1	РЕ	3,0	90,0	32,0			32,0	58,0	2,0	3,0					**276**
ЗП 2	Інноваційне підприємництво та управління стартап проєктами		1	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0	2,0	3,0					**202**
ЗП 3	Інтелектуальна власність		1	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0	2,0	3,0					**202**
1.2	**Спеціальна (фахова) підготовка**				**35,0**	**1050,0**	**448,0**	**304,0**	**48,0**	**96,0**	**602,0**	**17,0**	**21,0**	**11,0**	**14,0**			
СП1	Інженерія експерименту в електроніці		1	Р	4,0	120,0	48,0	48,0			72,0	3,0	4,0					**167**
СП2	Комп'ютерне моделювання фізичних та технологічних процесів	1		КР	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0	5,0	6,0					**167**
СП3	Фізичні властивості та методи дослідження приладових структур	1		Р	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0	5,0	6,0					**167**
СП4	Функціональні матеріали елементів електронного захисту та сонячної енергетики	1		Р	5,0	150,0	64,0	48,0		16,0	86,0	4,0	5,0					**167**
СП5	Технології синтезу приладових структур та елементів захисту	2		КР	6,0	180,0	80,0	48,0	16,0	16,0	100,0			5,0	6,0			**167**
СП6	Проектування мікро- та наносистемної техніки	2		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0			**167**
СП7	Науково-дослідна діяльність у галузі	2		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0			**167**
1.3	**Практична підготовка**				**11,0**	**330,0**					**330,0**						**11,0**	
ПП 1	**Переддипломна практика***	3			11,0	330,0					330,0						11,0	**167**
1.4	**Атестація**				**11,0**	**330,0**					330,0						**11,0**	
2	**Вибіркові освітні компоненти**				**24,0**	**720,0**	**288,0**	**128,0**		**160,0**	**432,0**			**12,0**	**16,0**	**24,0**	**8,0**	
2.1	**Освітні компоненти вільного вибору професійної підготовки загальноінституцького каталогу**				**16,0**	**480,0**	**192,0**	**128,0**		**64,0**	**288,0**			**12,0**	**16,0**			
ОКВП1	**ОК ВВ ПП 1**		2		4,0	120,0	48,0				72,0			3,0	4,0			**777**
ОКВП2	**ОК ВВ ПП 2**		2		4,0	120,0	48,0				72,0			3,0	4,0			**777**
ОКВП3	**ОК ВВ ПП 3**		2		4,0	120,0	48,0				72,0			3,0	4,0			**777**
ОКВП4	**ОК ВВ ПП 4**		2		4,0	120,0	48,0				72,0			3,0	4,0			**777**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	29
2.2	**Освітні компоненти вільного вибору загальної підготовки**				**8,0**	**240,0**	**96,0**			**96,0**	**144,0**					**24,0**	**8,0**	
ОКЗП1	**ОК ВВ ЗП 1**		3	РЕ	4,0	120,0	48,0				72,0					12,0	4,0	**777**
ОКЗП2	**ОК ВВ ЗП 2**		3	РЕ	4,0	120,0	48,0				72,0					12,0	4,0	**777**
	Загальна кількість за термін підготовки				**90,0**	**2700,0**	**832,0**				**1868,0**	**23,0**	**30,0**	**23,0**	**30,0**	**24,0**	**30,0**	
	Кількість годин на тиждень											23,0		23,0		24,0		
	Кількість екзаменів											3		3		1		
	Кількість заліків											4		4		2		
	Кількість курсових проєктів (робіт)											1		1				
	Кількість освітніх компонентів у семестрі											7,0		7,0		3,0		

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 18.04 2025 р.

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

Директор Навчально-наукового інституту комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики _____ **Олексій ЛАРІН**
назва інституту підпис ІП

Гарант освітньої програми "Мікроелектроніка енергоефективності та електронний захист" _____ **Роман ЗАЙЦЕВ**
підпис ІП

Завідувач кафедри мікро- та наноелектроніки _____ **Роман ЗАЙЦЕВ**
назва кафедри підпис ІП

IKM-M425

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

підготовки магістра:

за спеціальністю **G5** **Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та**

№ з/п	Назва освітнього компоненту	Загальна кількість				Код кафедри
		Кредитів ECTS	Годин	Семестри		
				Екз	Зал	
1	2	3	4	5	6	7
1	**Обов'язкові освітні компоненти**	**44,0**	**1320,0**			**49%**
1.1	**Загальна підготовка**	**9,0**	**270,0**			**10%**
ЗП 1	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3,0	90,0		1	276
ЗП 2	Інноваційне підприємництво та управління стартап проєктами	3,0	90,0		1	202
ЗП 3	Інтелектуальна власність	3,0	90,0		1	202
1.2	**Спеціальна (фахова) підготовка**	**35,0**	**1050,0**			**39%**
СП1	Інженерія експерименту в електроніці	4,0	120,0		1	167
СП2	Комп'ютерне моделювання фізичних та технологічних процесів	6,0	180,0	1		167
СП3	Фізичні властивості та методи дослідження приладових структур	6,0	180,0	1		167
СП4	Функціональні матеріали елементів електронного захисту та сонячної енергетики	5,0	150,0	1		167
СП5	Технології синтезу приладових структур та елементів захисту	6,0	180,0	2		167
СП6	Проектування мікро- та наносистемної техніки	4,0	120,0	2		167
СП7	Науково-дослідна діяльність у галузі	4,0	120,0	2		167
1.3	**Практична підготовка**	**11,0**	**330,0**			**12%**
ПП 1	Переддипломна практика*	11,0	330,0	3		167
1.4	**Атестація**	**11,0**	**330,0**			**12%**
2	**Вибіркові освітні компоненти**	**24,0**	**720,0**			**27%**
2.1	**Освітні компоненти вільного вибору професійної підготовки загальноінституцького каталогу**	16,0	480,0			**18%**
ОКВП1	ОК ВВ ПП 1	4,0	120,0		2	777
ОКВП2	ОК ВВ ПП 2	4,0	120,0		2	777
ОКВП3	ОК ВВ ПП 3	4,0	120,0		2	777
ОКВП4	ОК ВВ ПП 4	4,0	120,0		2	777
2.2	**Освітні компоненти вільного вибору загальної підготовки**	8,0	240,0			**9%**
ОКЗП1	ОК ВВ ЗП 1	4,0	120,0		3	777
ОКЗП2	ОК ВВ ЗП 2	4,0	120,0		3	777
	Загальна кількість за термін підготовки	**90,0**	**2700,0**	**7**	**10**	