ІКМ-426

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

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

освітньо-професійна програма

Мікроелектроніка енергоефективності та електронний захист

ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. ректора НТУ "ХПІ"

Галина ТИМЧЕНКО

"07" липня 2026 р.

підготовки першого (бакалаврського) рівня з галузі знань **G Інженерія, виробництво та будівництво**
(рівень вищої освіти) (шифр і назва галузі знань)

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

Кваліфікація бакалавр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки

Строк навчання 3 роки 10 місяців

на основі повної середньої освіти

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
I	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
II	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
III	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
IV	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	П	П	П	П	С	С	А	А	А	А								

Позначення:

- Теоретичне навчання
- З Заліковий тиждень
- С Екзаменаційна сесія
- Теоретично-практичне навчання
- П Практика
- А Атестація
- К Канікули

ІІ. Зведені бюджети часу (у тижнях)

Курс	Теоретичне навчання	Екзамен. сесія	Практика	Атестація	Канікули	Всього
I	32	8			12	52
II	32	8			12	52
III	32	8			12	52
IV	26	6	4	4	3	43
Разом	122	30	4	4	39	199

ІІІ. Практика

Вид практики	Тривалість (у тижнях)	Семестр
Переддипломна	4	8

IV. Атестація

Форма атестації	Семестр
Захист кваліфікаційної роботи	8

V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Шифр за ОПП	Назва освітнього компоненту	Розподіл за семестрами			Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл аудиторних годин на тиждень та кредитів ECTS за семестрами														Кафедра
							Аудиторних					I курс				II курс				III курс				IV курс		
								у тому числі				Семестри														
												1		2		3		4		5		6		7		8	
												Кількість тижнів в семестрі														
												20		20		20		20		20		20		20		20	
		Екзамени	Заліки	Індивідуальні завдання		Загальний обсяг	Всього	лекції	лабораторні	практичні	Самостійна робота	Аудиторн і години	Кредити ECTS	Аудиторн і години	Кредити ECTS	Аудиторн і години	Кредити ECTS	Аудиторн і години	Кредити ECTS	Аудиторн і години	Кредити ECTS	Аудиторн і години	Кредити ECTS	Аудиторн і 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**				**168,0**	**5040,0**	**2130,0**	**906,0**	**170,0**	**944,0**	**2910,0**	**24,0**	**30,0**	**24,0**	**30,0**	**21,0**	**26,0**	**24,0**	**26,0**	**10,0**	**14,0**	**13,0**	**18,0**	**11,0**	**14,0**	**10,0**	**10,0**	
1.1	**Загальна підготовка**				**74,0**	**2220,0**	**1008,0**	**244,0**	**32,0**	**622,0**	**1212,0**	**18,0**	**22,0**	**18,0**	**22,0**	**11,0**	**13,0**	**11,0**	**10,0**					**2,0**	**2,0**	**5,0**	**5,0**	
ЗП 1	**Основи національного спротиву**		1, 4		5,0	150,0	110,0				40,0	3,0	3,0					4,0	2,0									**777**
ЗП 2	**Історія та культура України**	1		РЕ	4,0	120,0	48,0	16,0		32,0	72,0	3,0	4,0															**310**
ЗП 3	**Українська мова (професійного спрямування)**	2			3,0	90,0	32,0			32,0	58,0			2,0	3;0													**273**
ЗП 4	**Іноземна мова (за професійним спрямуванням)**	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	2,0	**276**
ЗП 5	**Філософія**	4		РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0			2,0	3,0													**307**
ЗП 6	**Правознавство**		1	РЕ	4,0	120,0	48,0	16,0		32,0	72,0	3,0	4,0															**306**
ЗП 7	**Історія науки і техніки**		8	РЕ	3,0	90,0	30,0	20,0		10,0	60,0															3,0	3,0	**310**
ЗП 8	**Екологія**		1	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0	2,0	3,0															**144**
ЗП 9	**Вища математика ч1**	1		Р	6,0	180,0	80,0	32,0		48,0	100,0	5,0	6,0															**170**
ЗП 10	**Вища математика ч2**	2		Р	6,0	180,0	80,0	32,0		48,0	100,0			5,0	6,0													**170**
ЗП 11	**Вища математика ч3**	3		Р	4,0	120,0	48,0	16,0		32,0	72,0					3,0	4,0											**170**
ЗП 12	**Вища математика ч4**	4		Р	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0							2,0	3,0									**170**
ЗП 13	**Фізика ч1**	2		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0			4,0	5,0													**165**
ЗП 14	**Фізика ч2**	3		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0					4,0	5,0											**165**
ЗП 15	**Фізичне виховання**		2, 3, 4		8,0	240,0	128,0			128,0	112,0			3,0	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0									**302**
1.2	**Спеціальна (фахова) підготовка**				**94,0**	**2820,0**	**1122,0**	**662,0**	**138,0**	**322,0**	**1698,0**	**6,0**	**8,0**	**6,0**	**8,0**	**10,0**	**13,0**	**13,0**	**16,0**	**10,0**	**14,0**	**13,0**	**18,0**	**9,0**	**12,0**	**5,0**	**5,0**	
СП 1	**Вступ до спеціальності. Ознайомча практика**		1	Р	3,0	90,0	32,0	32,0			58,0	2,0	3,0															**167**
СП 2	**Інформаційні технології**	1		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0	4,0	5,0															**167**
СП 3	**Інженерна та ком'ютерна графіка**	2		РГ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0			2,0	3,0													**163**
СП 4	**Об'єктно-орієнтовне програмування**		2	Р	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0			4,0	5,0													**167**
СП 5	**Основи захисту електроних приладів**	3		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0											**167**
СП 6	**Оптоелектронні матеріали та прилади**	3		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0					3,0	4,0											**167**
СП 7	**Квантова електроніка**		3	Р	5,0	150,0	64,0	48,0		16,0	86,0					4,0	5,0											**167**
СП 8	**Теорія електричних і електронних кіл**	4			4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0							3,0	4,0									**137**
СП 9	**Аналогова електроніка та обробка сигналів**		4	Р	6,0	180,0	80,0	32,0	16,0	32,0	100,0							5,0	6,0									**167**
СП 10	**Математичні пакети прикладних програм**		4	Р	6,0	180,0	80,0	48,0		32,0	100,0							5,0	6,0									**167**
СП 11	**Розробка пристроїв на базі мікроконтролерів**	5		КП	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0									3,0	4,0							**165**
СП 12	**Цифрова електроніка**	5		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0									3,0	4,0							**167**
СП 13	**Електронний захист**		5	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0									3,0	4,0							**167**
СП 14	**Мікропроцесорна техніка**	6		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0											3,0	4,0					**167**
СП 15	**Основи наноелектроніки**	6		КР	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0											3,0	4,0					**167**
СП 16	**Математичні методи штучного інтелекту**	6		Р	4,0	120,0	48,0	24,0		24,0	72,0											3,0	4,0					**162**
СП 17	**Технологічні основи електроніки**	6		РЕ	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0											3,0	4,0					**167**
СП 18	**Осн. проф. безпеки та здоров'я людини**	7		РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0	16,0		58,0													2,0	3,0			**144**

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 19	**Автоматизоване проектування електронних пристроїв**	7		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0													3,0	4,0			**167**
СП 20	**Матеріали мікро-, наноелектроніки та сонячної енергетики**		7	КР	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0													4,0	5,0			**167**
СП 21	**Фізичні методи дослідження матеріалів та приладів мікроелектроніки**	8		Р	5,0	150,0	50,0	30,0	10,0	10,0	100,0															5,0	5,0	**167**
СП 22	**Проєктна робота**	6	4	Р	4,0	120,0	32,0			32,0	88,0									1,0	2,0	1,0	2,0					**167**
2	**Практична підготовка**				**6,0**	**180,0**					**180,0**																**6,0**	
ПП 1	**Переддипломна практика**		8		6,0	180,0					180,0																6,0	**167**
3	**Атестація**				6,0	180,0					180,0																**6,0**	**167**
4	**Вибіркові освітні компоненти**				**60,0**	**1800,0**	**704,0**	**476,0**	**228,0**		**1096,0**					**3,0**	**4,0**	**3,0**	**4,0**	**12,0**	**16,0**	**9,0**	**12,0**	**12,0**	**16,0**	**8,0**	**8,0**	
4.1	**Освітні компоненти вільного вибору професійної підготовки загальноінститутського каталогу**				**48,0**	**1440,0**	**560,0**	**380,0**	**180,0**		**880,0**					**3,0**	**4,0**	**3,0**	**4,0**	**9,0**	**12,0**	**6,0**	**8,0**	**9,0**	**12,0**	**8,0**	**8,0**	
ОКВП 1	**ОК ВВ ПК 1**		3		4,0	120,0	48,0				72,0					3,0	4,0											**777**
ОКВП 2	**ОК ВВ ПК 2**		4		4,0	120,0	48,0				72,0							3,0	4,0									**777**
ОКВП 3	**ОК ВВ ПК 3**		5		4,0	120,0	48,0				72,0									3,0	4,0							**777**
ОКВП 4	**ОК ВВ ПК 4**		5		4,0	120,0	48,0				72,0									3,0	4,0							**777**
ОКВП 5	**ОК ВВ ПК 5**		5		4,0	120,0	48,0				72,0									3,0	4,0							**777**
ОКВП 6	**ОК ВВ ПК 6**		6		4,0	120,0	48,0				72,0											3,0	4,0					**777**
ОКВП 7	**ОК ВВ ПК 7**		6		4,0	120,0	48,0				72,0											3,0	4,0					**777**
ОКВП 8	**ОК ВВ ПК 8**		7		4,0	120,0	48,0				72,0													3,0	4,0			**777**
ОКВП 9	**ОК ВВ ПК 9**		7		4,0	120,0	48,0				72,0													3,0	4,0			**777**
ОКВП 10	**ОК ВВ ПК 10**		7		4,0	120,0	48,0				72,0													3,0	4,0			**777**
ОКВП 11	**ОК ВВ ПК 11**		8		4,0	120,0	40,0				80,0															4,0	4,0	**777**
ОКВП 12	**ОК ВВ ПК 12**		8		4,0	120,0	40,0				80,0															4,0	4,0	**777**
4.2	**Освітні компоненти вільного вибору загальноуніверситетського каталогу**				**12,0**	**360,0**	**144,0**	**96,0**	**48,0**		**216,0**									**3,0**	**4,0**	**3,0**	**4,0**	**3,0**	**4,0**			
ОКВЗ 1	**ОК ВВ ЗК 1**		5		4,0	120,0	48,0				72,0									3,0	4,0							**777**
ОКВЗ 2	**ОК ВВ ЗК 2**		6		4,0	120,0	48,0				72,0											3,0	4,0					**777**
ОКВЗ 3	**ОК ВВ ЗК 3**		7		4,0	120,0	48,0				72,0													3,0	4,0			**777**
	Загальна кількість за термін підготовки				**240,0**	**7200,0**	**2834,0**				**4366,0**	**24,0**	**30,0**	**24,0**	**30,0**	**24,0**	**30,0**	**27,0**	**30,0**	**22,0**	**30,0**	**22,0**	**30,0**	**23,0**	**30,0**	**18,0**	**30,0**	
	Кількість годин на тиждень											24,0		24,0		24,0		27,0		22,0		22,0		23,0		18,0		
	Кількість екзаменів											3		5		4		3		2		5		2		1		
	Кількість заліків											5		3		4		6		5		3		6		4		
	Кількість курсових проєктів (робіт)																			1		1		1				
	Кількість освітніх компонентів у семестрі											8		8		8		8		8		8		8		7		

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

Затверджено Вченою радою НТУ "ХПІ"
протокол №8 від 03.07.2026 р.

Перший проректор
з науково-педагогічної роботи _____ **Руслан МИГУЩЕНКО**
підпис ІП

В.о. директора Навчально-наукового
інституту комп'ютерного моделювання,
прикладної фізики та математики _____ **Валерій КОНКІН**
назва інституту підпис ІП

Гарант освітньої програми
"Мікроелектроніка
енергоефективності та електронний
захист" _____ **Ксенія МІНАКОВА**
підпис ІП

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

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

підготовки першого (бакалаврського) рівня: **G5** **Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка**

за спеціальністю

№ 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**	**168,0**	**5040,0**			**70,00%**
1.1	**Загальна підготовка**	**74,0**	**2220,0**			**30,83%**
ЗП 1	Основи національного спротиву	5,0	150,0		1, 4	777
ЗП 2	Історія та культура України	4,0	120,0	1		310
ЗП 3	Українська мова (професійного спрямування)	3,0	90,0	2		273
ЗП 4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	12,0	360,0	4	1-3,7,8	276
ЗП 5	Філософія	3,0	90,0	4		307
ЗП 6	Правознавство	4,0	120,0		1	306
ЗП 7	Історія науки і техніки	3,0	90,0		8	310
ЗП 8	Екологія	3,0	90,0		1	144
ЗП 9	Вища математика ч1	6,0	180,0	1		170
ЗП 10	Вища математика ч2	6,0	180,0	2		170
ЗП 11	Вища математика ч3	4,0	120,0	3		170
ЗП 12	Вища математика ч4	3,0	90,0	4		170
ЗП 13	Фізика ч1	5,0	150,0	2		168
ЗП 14	Фізика ч2	5,0	150,0	3		168
ЗП 15	Фізичне виховання	8,0	240,0		2, 3, 4	302
1.2	**Спеціальна (фахова) підготовка**	**94,0**	**2820,0**			**39,17%**
СП 1	Вступ до спеціальності. Ознайомча практика	3,0	90,0		1	167
СП 2	Інформаційні технології	5,0	150,0	1		167
СП 3	Інженерна та ком'ютерна графіка	3,0	90,0	2		163
СП 4	Об'єктно-орієнтовне програмування	5,0	150,0		2	167
СП 5	Основи захисту електроних приладів	4,0	120,0	3		167
СП 6	Оптоелектронні матеріали та прилади	4,0	120,0	3		167
СП 7	Квантова електроніка	5,0	150,0		3	167
СП 8	Теорія електричних і електронних кіл	4,0	120,0	4		137
СП 9	Аналогова електроніка та обробка сигналів	6,0	180,0		4	167
СП 10	Математичні пакети прикладних програм	6,0	180,0		4	167
СП 11	Розробка пристроїв на базі мікроконтролерів	4,0	120,0	5		165
СП 12	Цифрова електроніка	4,0	120,0	5		167
СП 13	Електронний захист	4,0	120,0		5	167
СП 14	Мікропроцесорна техніка	4,0	120,0	6		167
СП 15	Основи наноелектроніки	4,0	120,0	6		167
СП 16	Математичні методи штучного інтелекту	4,0	120,0	6		162
СП 17	Технологічні основи електроніки	4,0	120,0	6		167
СП 18	Осн. проф. безпеки та здоров'я людини	3,0	90,0	7		144
СП 19	Автоматизоване проектування електронних пристроїв	4,0	120,0	7		167
СП 20	Матеріали мікро-, наноелектроніки та сонячної енергетики	5,0	150,0		7	167
СП 21	Фізичні методи дослідження матеріалів та приладів мікроелектроніки	5,0	150,0	8		167
СП 22	Проєктна робота	4,0	120,0	6	4	167
2	**Практична підготовка**	**6,0**	**180,0**			**2,50%**
ПП 1	Переддипломна практика	6,0	180,0		8	167
3	**Атестація**	**6,0**	**180,0**			**2,50%**

1	2	3	4	5	6	7
4	**Вибіркові освітні компоненти**	**60,0**	**1800,0**			**25,00%**
4.1	**Освітні компоненти вільного вибору професійної підготовки загальноінститутського каталогу**	48,0	1440,0			**80,00%**
ОКВП 1	**ОК ВВ ПК 1**	4,0	120,0		3	**777**
ОКВП 2	**ОК ВВ ПК 2**	4,0	120,0		4	**777**
ОКВП 3	**ОК ВВ ПК 3**	4,0	120,0		5	**777**
ОКВП 4	**ОК ВВ ПК 4**	4,0	120,0		5	**777**
ОКВП 5	**ОК ВВ ПК 5**	4,0	120,0		5	**777**
ОКВП 6	**ОК ВВ ПК 6**	4,0	120,0		6	**777**
ОКВП 7	**ОК ВВ ПК 7**	4,0	120,0		6	**777**
ОКВП 8	**ОК ВВ ПК 8**	4,0	120,0		7	**777**
ОКВП 9	**ОК ВВ ПК 9**	4,0	120,0		7	**777**
ОКВП 10	**ОК ВВ ПК 10**	4,0	120,0		7	**777**
ОКВП 11	**ОК ВВ ПК 11**	4,0	120,0		8	**777**
ОКВП 12	**ОК ВВ ПК 12**	4,0	120,0		8	**777**
4.2	**Освітні компоненти вільного вибору загальноуніверситетського каталогу**	12,0	360,0			**20,00%**
ОКВЗ 1	**ОК ВВ ЗК 1**	4,0	120,0		5	**777**
ОКВЗ 2	**ОК ВВ ЗК 2**	4,0	120,0		6	**777**
ОКВЗ 3	**ОК ВВ ЗК 3**	4,0	120,0		7	**777**
	Загальна кількість за термін підготовки	**240,0**	**7200,0**			