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**

за спеціалізацією

Форма навчання **денна**

Кваліфікація **бакалавр з електроніки, електронних комунікацій, приладобудування та радіотехніки**

Строк навчання **3 роки 10 місяців**

на основі **повної середньої освіти**

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

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	28	8	4		12	52
IV	26	6	4	4	3	43
Разом	118	30	8	4	39	199

ІІІ. Практика

Вид практики	Тривалість (у тижнях)	Семестр
Виробнича	4	6
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
						Загальний обсяг	Аудиторних				Самостійна робота	I курс				II курс				III курс				IV курс				
							Всього	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				лекції	лабораторні	практичні		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	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**				**162,0**	**4860,0**	**2020,0**	**874,0**	**194,0**	**904,0**	**2840,0**	**24,0**	**30,0**	**24,0**	**30,0**	**21,0**	**26,0**	**20,0**	**26,0**	**11,0**	**14,0**	**12,0**	**12,0**	**11,0**	**14,0**	**10,0**	**10,0**	
1.1	**Загальна підготовка**				71,0	2130,0	914,0	260,0	48,0	558,0	1216,0	18,0	22,0	15,0	18,0	13,0	16,0	6,0	8,0					2,0	2,0	5,0	5,0	
ЗП 1	**Основи національного спротиву (теоретична частина) / Теорія і методика фізичного самовдосконалення****		3		3,0	90,0	48,0				42,0					3,0	3,0											**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	**Екологія**		1	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0	2,0	3,0															**144**
ЗП 5	**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	2,0	**276**
ЗП 6	**Філософія**	4		РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0							2,0	3,0									**307**
ЗП 7	**Правознавство**		3	РЕ	4,0	120,0	48,0	16,0		32,0	72,0					3,0	4,0											**306**
ЗП 8	**Історія науки і техніки**		8	РЕ	3,0	90,0	30,0	20,0		10,0	60,0															3,0	3,0	**310**
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**	1		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0	4,0	5,0															**165**
ЗП 14	**Фізика ч2**	2		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0			4,0	5,0													**165**
ЗП 15	**Фізика ч3**	3		Р	3,0	90,0	32,0	16,0	16,0		58,0					2,0	3,0											**165**
ЗП 16	**Фізичне виховання**		1, 2		4,0	120,0	64,0			64,0	56,0	2,0	2,0	2,0	2,0													**302**
1.2	**Спеціальна (фахова) підготовка**				**91,0**	**2730,0**	**1106,0**	**614,0**	**146,0**	**346,0**	**1624,0**	**6,0**	**8,0**	**9,0**	**12,0**	**8,0**	**10,0**	**14,0**	**18,0**	**11,0**	**14,0**	**12,0**	**12,0**	**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	**Основи захисту електроних приладів**	2		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0													**167**
СП 4	**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 5	**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 6	**Оптоелектронні матеріали та прилади**	3		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0					4,0	5,0											**167**
СП 7	**Математичні пакети прикладних програм**		3	Р	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0					4,0	5,0											**167**

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 8	**Аналогова схемотехніка**		4	Р	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0							4,0	5,0									**167**
СП 9	**Квантова електроніка**		4	Р	6,0	180,0	80,0	48,0		32,0	100,0							5,0	6,0									**167**
СП 10	**Теорія електричних і електронних кіл**	4		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0							3,0	4,0									**137**
СП 11	**Цифрова схемотехніка**	5		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0									3,0	4,0							**167**
СП 12	**Електронний захист**		5	Р	5,0	150,0	64,0	48,0		16,0	86,0									4,0	5,0							**167**
СП 13	**Розробка пристроїв на базі мікроконтролерів**	5		КП	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0									4,0	5,0							**165**
СП 14	**Мікропроцесорна техніка**	6		Р	4,0	120,0	48,0	24,0	24,0		72,0											4,0	4,0					**167**
СП 15	**Основи наноелектроніки**	6		КР	4,0	120,0	48,0	24,0		24,0	72,0											4,0	4,0					**167**
СП 16	**Математичні методи штучного інтелекту**	6		Р	4,0	120,0	48,0	24,0		24,0	72,0											4,0	4,0					**161**
СП 17	**Автоматизоване проектування електронних пристроїв**	7		Р	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**
СП 19	**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 20	**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 21	**Проєктна робота**		4		3,0	90,0	32,0			32,0	58,0							2,0	3,0									**167**
2	**Практична підготовка**				**12,0**	**360,0**					**360,0**												**6,0**				**6,0**	
ПП 1	**Виробнича практика***		6		6,0	180,0					180,0												6,0					**167**
ПП 2	**Переддипломна практика***		8		6,0	180,0					180,0																6,0	**167**
3	**Атестація**	8			6,0	180,0					180,0																**6,0**	**167**
4	**Вибіркові освітні компоненти**				**60,0**	**1800,0**	**704,0**	**380,0**	**180,0**		**1096,0**					**3,0**	**4,0**	**3,0**	**4,0**	**12,0**	**16,0**	**12,0**	**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**	**8,0**	**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											4,0	4,0					**777**
ОКВП 7	**ОК ВВ ПК 7**		6		4,0	120,0	48,0				72,0											4,0	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**

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	**Освітні компоненти вільного вибору загальноуніверситетського каталогу**				**12,0**	**360,0**	**144,0**				**216,0**									**3,0**	**4,0**	**4,0**	**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											4,0	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**	**2724,0**				**4476,0**	**24,0**	**30,0**	**24,0**	**30,0**	**24,0**	**30,0**	**23,0**	**30,0**	**23,0**	**30,0**	**24,0**	**30,0**	**23,0**	**30,0**	**18,0**	**30,0**	
	Кількість годин на тиждень											24,0		24,0		24,0		23,0		23,0		24,0		23,0		18,0		
	Кількість екзаменів											4		4		3		4		2		3		2		2		
	Кількість заліків											4		4		5		4		5		4		6		5		
	Кількість курсових проєктів (робіт)																			1		1		1				
	Кількість освітніх компонентів у семестрі											8		8		8		8		7		7		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

підпис **Руслан МИГУЩЕНКО**
ІП

Гарант освітньої програми
"Мікроелектроніка енергоефективності та електронний захист"

підпис **Ксенія МІНАКОВА**
ІП

В.о. директора Навчально-наукового інституту комп'ютерного моделювання, прикладної фізики та математики
назва інституту

підпис **Валерій КОНКІН**
ІП

Завідувач кафедри мікро- та наноелектроніки
назва кафедри

підпис **Роман ЗАЙЦЕВ**
ІП

* Практики та атестацію проводять випускові кафедри

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**	**162,0**	**4860,0**			**67,50%**
1.1	**Загальна підготовка**	71,0	2130,0			**29,58%**
ЗП 1	**Основи національного спротиву (теоретична частина) / Теорія і методика фізичного самовдосконалення****	3,0	90,0		3	**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	**Екологія**	3,0	90,0		1	**144**
ЗП 5	**Іноземна мова**	12,0	360,0	4	1-3,7,8	**276**
ЗП 6	**Філософія**	3,0	90,0	4		**307**
ЗП 7	**Правознавство**	4,0	120,0		3	**306**
ЗП 8	**Історія науки і техніки**	3,0	90,0		8	**310**
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	1		**168**
ЗП 14	**Фізика ч2**	5,0	150,0	2		**168**
ЗП 15	**Фізика ч3**	3,0	90,0	3		**168**
ЗП 16	**Фізичне виховання**	4,0	120,0		1, 2	**302**
1.2	**Спеціальна (фахова) підготовка**	91,0	2730,0			**37,92%**
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	**Основи захисту електроних приладів**	4,0	120,0	2		**167**
СП 4	**Інженерна та ком'ютерна графіка**	3,0	90,0	2		**163**
СП 5	**Об'єктно-орієнтовне програмування**	5,0	150,0		2	**167**
СП 6	**Оптоелектронні матеріали та прилади**	5,0	150,0	3		**167**
СП 7	**Математичні пакети прикладних програм**	5,0	150,0		3	**167**
СП 8	**Аналогова схемотехніка**	5,0	150,0		4	**167**
СП 9	**Квантова електроніка**	6,0	180,0		4	**167**
СП 10	**Теорія електричних і електронних кіл**	4,0	120,0	4		**137**
СП 11	**Цифрова схемотехніка**	4,0	120,0	5		**167**
СП 12	**Електронний захист**	5,0	150,0		5	**167**
СП 13	**Розробка пристроїв на базі мікроконтролерів**	5,0	150,0	5		**168**
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		**161**
СП 17	**Автоматизоване проектування електронних пристроїв**	4,0	120,0	7		**167**
СП 18	**Осн. проф. безпеки та здоров'я людини**	3,0	90,0	7		**144**
СП 19	**Матеріали мікро-, наноелектроніки та сонячної енергетики**	5,0	150,0		7	**167**
СП 20	**Фізичні методи дослідження матеріалів та приладів мікроелектроніки**	5,0	150,0	8		**167**
СП 21	**Проєктна робота**	3,0	90,0		4	**167**
2	**Практична підготовка**	**12,0**	**360,0**			**5,00%**
ПП 1	**Виробнича практика***	6,0	180,0		6	**167**
ПП 2	**Переддипломна практика***	6,0	180,0		8	**167**
3	**Атестація**	**6,0**	**180,0**	**8**		**2,50%**
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**			