



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

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Електроніка

Ректор НТУ "ХПІ"

підготовки другого (магістерського) рівня
 (освітній рівень)

в галузі знань 17

Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

(шифр і назва галузі знань)

Кваліфікація магістр з електроніки

Євген СОКОЛ

за спеціальністю

- 171 Електроніка

Строк навчання 1 рік 4 місяці

"__" _____ 2023 р.

Форма навчання денна

на основі освітнього ступеня бакалавра

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						
1																		З	К	С	С	С	К																			З	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К			
2	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	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	Екзамен. сесія	Практика	Атестація	Виконання дипломного проекту (роботи)	Канікули	Всього
1	32	8				12	52
2			8	2	6		16
Разом	32	8	8	2	6	12	68

III. Практика

Вид практики	Тривалість (у тижнях)	Семестр
Преддипломна	8	3

IV. Атестація

Заходи	Кількість кредитів ECTS	Семестр
Підготовка кваліфікаційної роботи	11,0	3
Захист кваліфікаційної роботи	4,0	3
Кваліфікаційний іспит		

V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Шифр за ОПП	Назва навчальної дисципліни	Розподіл за семестрами			Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл аудиторних годин на тиждень та кредитів ECTS за семестрами						Кафедра
		Екзамени	Заліки	Індивідуальні завдання		Загальний обсяг	Аудиторних			Самостійна робота	1 курс		2 курс		Семестри			
							Всього	у тому числі			1	2	3	Кількість тижнів в семестрі				
								лекції	лабораторні		практичні	20		20		16		
		Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години		Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS										
13	14	15	16	17	18													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Обов'язкові освітні компоненти				28,0	840,0	336,0	160,0	80,0	96,0	504,0	11,0	15,0	10,0	13,0			
1.1	Загальна підготовка				9,0	270,0	96,0	32,0		64,0	174,0	4,0	6,0	2,0	3,0			
ЗП 1	Інтелектуальна власність		1	PE	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0	2,0	3,0					325
ЗП 2	Інноваційне підприємництво та		1	PE	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0	2,0	3,0					202
ЗП 3	Іноземна мова за професійним спрямуванням		2	PE	3,0	90,0	32,0			32,0	58,0			2,0	3,0			275
1.2	Спеціальна (фахова) підготовка				19,0	570,0	240,0	128,0	80,0	32,0	330,0	7,0	9,0	8,0	10,0			
СП 1	Комп'ютерне моделювання систем і процесів ч.1	1		P	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0	4,0	5,0					128
СП 2	Основи наукових досліджень		1	P	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0	3,0	4,0					128
СП 1	Комп'ютерне моделювання систем і процесів ч.2	2		PG	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0			4,0	5,0			128
СП 3	Спеціалізовані електронні системи	2		PG	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0			4,0	5,0			128
2	Практична підготовка				15,0	450,0					450,0						15,0	
ПП 1	Переддипломна практика		3		15,0	450,0					450,0						15,0	128
3	Атестація	3			15,0	450,0					450,0						15,0	128
4	Вибіркові освітні компоненти				32,0	960,0	416,0	224,0	128,0	64,0	544,0	12,0	15,0	14,0	17,0			
4.1	Профільна підготовка				20,0	600,0	256,0	128,0	96,0	32,0	344,0	9,0	11,0	7,0	9,0			
4.1.1	Профільований пакет дисциплін 01 "Промислова електроніка"				20,0	600,0	256,0	128,0	96,0	32,0	344,0	9,0	11,0	7,0	9,0			
ВП 1.1	Цифрова обробка сигналів	1		P	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0	4,0	5,0					128
ВП 1.2	Силові перетворювальні системи	1		KP	6,0	180,0	80,0	32,0	32,0	16,0	100,0	5,0	6,0					128
ВП 1.3	Електронні системи регулювання	2		P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0			128
ВП 1.4	Енергозбереження в системах електроживлення з напівпровідниковими перетворювачами	2		KP	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0			4,0	5,0			128
4.1.2	Профільований пакет дисциплін 02 "Біомедична електроніка"				20,0	600,0	256,0	112,0	128,0	16,0	344,0	9,0	11,0	7,0	9,0			
ВП 2.1	Програмне забезпечення мікроконтролерних систем	1		PG	5,0	150,0	64,0	16,0	48,0		86,0	4,0	5,0					128

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	29	
ВП 2.2	Теорія автоматичного регулювання	1		КР	6,0	180,0	80,0	32,0	32,0	16,0	100,0	5,0	6,0					128	
ВП 2.3	Електронні прилади променевої діагностики	2		КП	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0			4,0	5,0			128	
ВП 2.4	Методи лабораторної діагностики	2		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0			128	
4.2	Дисципліни вільного вибору профільної підготовки згідно переліку (перелік додається)				12,0	360,0	160,0	96,0	32,0	32,0	200,0	3,0	4,0	7,0	8,0			128	
Загальна кількість за термін підготовки					90,0	2700,0	752,0	384,0	208,0	160,0	1948,0	23,0	30,0	24,0	30,0		30,0		
Кількість годин на тиждень												23,0		24,0					
Кількість екзаменів												4		5					
Кількість заліків												3		2					
Кількість курсових проектів (робіт)												1		1					
Кількість дисциплін у семестрі												7,0		7,0					

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

Затверджено Вченою радою НТУ "ХПІ"
 протокол № ___ від _____ 2023 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ Руслан МИГУЩЕНКО
підпис ІП

Гарант освітньої програми "Електроніка"

_____ Володимир ІВАХНО
підпис ІП

Директор навчально-наукового інституту енергетики, електроніки та електромеханіки

назва інституту

_____ Роман ТОМАШЕВСЬКИЙ
підпис ІП

Завідувач кафедри промислової і біомедичної електроніки

назва кафедри

_____ Сергій КРИВОШЕЄВ
підпис ІП

Перелік дисциплін вільного вибору профільної підготовки

Шифр за ОПП	Назва навчальної дисципліни	Розподіл за семестрами			Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл аудиторних годин на тиждень та кредитів ECTS за семестрами						Кафедра
		Екзамени	Заліки	Індивідуальні завдання		Загальний обсяг	Аудиторних			Самостійна робота	1 курс		2 курс		Семестри			
							Всього	у тому числі			1		2		3			
								лекції	лабораторні		практичні	Кількість тижнів в семестрі						
		20	20			16		Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS					
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
4.2	Дисципліни вільного вибору профільної підготовки																	
ВВП 1	Програмування вбудованих систем	1		P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0	3,0	4,0					128
ВВП 2	Теорія інформації і кодування	1		P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0	3,0	4,0					128
ВВП 3	Патологічна фізіологія	1		PE	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0	3,0	4,0					128
ВВП 4	Системи реального часу	2		P	4,0	120,0	64,0	32,0	32,0		56,0			4,0	4,0			128
ВВП 5	Технології інтернет речей	2		PE	4,0	120,0	64,0	32,0		32,0	56,0			4,0	4,0			128
ВВП 6	Система менеджменту якості в	2		PE	4,0	120,0	64,0	32,0	32,0		56,0			4,0	4,0			128
ВВП 7	Спеціальні питання сигової		2	P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0			128
ВВП 8	Синтез цифрових пристроїв		2	P	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0			3,0	4,0			128
ВВП 9	Математичні методи обробки медичних		2	P	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0			3,0	4,0			128

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

підготовки магістра:

за спеціальністю

171

Електроніка

№ з/п	Назва дисципліни	Загальна кількість				Код кафедри
		Кредитів ECTS	Годин	Семестри		
				Екз	Зал	
1	2	3	4	5	6	7
1	Обов'язкові освітні компоненти	28,0	840,0			31%
1.1	Загальна підготовка	9,0	270,0			10%
ЗП 1	Інтелектуальна власність	3,0	90,0		1	325
ЗП 2	Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами	3,0	90,0		1	202
ЗП 3	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3,0	90,0		2	275
1.2	Спеціальна (фахова) підготовка	19,0	570,0			21%
СП 1	Комп'ютерне моделювання систем і процесів ч.1	5,0	150,0	1		128
СП 2	Основи наукових досліджень	4,0	120,0		1	128
СП 1	Комп'ютерне моделювання систем і процесів ч.2	5,0	150,0	2		128
СП 3	Спеціалізовані електронні системи	5,0	150,0	2		128
2	Практична підготовка	15,0	450,0			17%
ПП 1	Переддипломна практика	15,0	450,0		3	128
3	Атестація	15,0	450,0	3		17%
4	Вибіркові освітні компоненти	32,0	960,0			36%
4.1	Профільна підготовка	20,0	600,0			22%
4.1.1	Профільований пакет дисциплін 01 "Промислова електроніка"	20,0	600,0			
ВП 1.1	Цифрова обробка сигналів	5,0	150,0	1		128
ВП 1.2	Силкові перетворювальні системи	6,0	180,0	1		128
ВП 1.3	Електронні системи регулювання	4,0	120,0	2		128
ВП 1.4	Енергозбереження в системах електроживлення з напівпровідниковими перетворювачами	5,0	150,0	2		128
4.1.2	Профільований пакет дисциплін 02 "Біомедична електроніка"	20,0	600,0			
ВП 2.1	Програмне забезпечення мікроконтролерних систем	5,0	150,0	1		128
ВП 2.2	Теорія автоматичного регулювання	6,0	180,0	1		128
ВП 2.3	Електронні прилади променевої діагностики	5,0	150,0	2		128
ВП 2.4	Методи лабораторної діагностики	4,0	120,0	2		128
4.2	Дисципліни вільного вибору профільної підготовки згідно переліку (перелік додається)	12,0	360,0			13%
	Загальна кількість за термін підготовки	90,0	2700,0			