



ЗАТВЕРДЖУЮ

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

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Електропривод, мехатроніка та робототехніка

Ректор НТУ "ХПІ" **Євген СОКОЛ** підготовки **другого (магістерського) рівня** в галузі знань **14 Електрична інженерія**
(освітній рівень) (шифр і назва галузі знань)

Євген СОКОЛ за спеціальністю **- 141 Електроенергетика, електротехніката та електромеханіка** Кваліфікація **магістр електроенергетики, електротехніки та електромеханіки**

Строк навчання **1 рік 4 місяці**
 на основі **освітнього ступеня бакалавра**

2 червня 2023 р.

Форма навчання **Заочна**

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
1	Н	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	К	Х	Х	Х	Х	С	С	Н	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	С	С	В	В	В	В	В	В	В	В	В	В	В	
2	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	А	А																																			

Позначення: **Н** Настановна сесія **С** Лабораторно-екзаменаційна сесія **Д** Підготовка кваліфікаційної роботи **К** Термін здачі контрольних робіт **А** Захист кваліфікаційної роботи
Х Самостійна робота **П** Практика **З** Термін здачі звіту з практики **В** Вільний час студента

II. Зведені бюджети часу (у тижнях)

Курс	Самостійна робота	Екзам. та настанов. сесія	Практика	Атестація	Виконання кваліфікаційної роботи	Вільний час студента	Всього
I	36	6				10	52
II			3	11	2		16
Разом	36	6	3	11	2	10	68

III. Практика

Вид практики	Тривалість (у тижнях)	Семестр
Преддипломна	3	3

IV. Атестація

Заходи	Кількість кредитів ECTS	Семестр
Підготовка кваліфікаційної роботи	21,0	3
Захист кваліфікаційної роботи	4,0	3
Кваліфікаційний іспит		

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				
		Екзамени	Заліки	Індивідуальні завдання		Загальний обсяг	Аудиторних				Самостійна робота	1 курс		2 курс		Аудиторні години	Кредити ECTS		Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS
							у тому числі			Семестри		Семестри										
							1		2			3										
		Кількість тижнів в семестрі																				
		20		20		16																
Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS																	
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18							
1	Обов'язкові освітні компоненти				25,0	750,0	36,0	32,0		22,0	696,0	8,0	13,0	10,0	12,0							
1.1	Загальна підготовка				9,0	270,0		8,0		10,0	252,0	6,0	9,0									
ЗП 1	Інтелектуальна власність		1	РЕ	3,0	90,0	6,0	4,0		2,0	84,0	2,0	3,0						202			
ЗП 2	Інноваційне підприємництво та		1	РЕ	3,0	90,0	6,0	4,0		2,0	84,0	2,0	3,0						202			
ЗП 3	Іноземна мова за професійним спрямуванням		1	РЕ	3,0	90,0	6,0			6,0	84,0	2,0	3,0						275			
1.2	Спеціальна (фахова) підготовка				16,0	480,0	36,0	24,0		12,0	444,0	2,0	4,0	10,0	12,0							
СП1	Основи наукових досліджень		1	Р	4,0	120,0	6,0	4,0		2,0	114,0	2,0	4,0						129			
СП2	Безпека праці та професійної діяльності		2	РЕ	3,0	90,0	6,0	4,0		2,0	84,0			2,0	3,0				131			
СП3	Надійність та діагностика	2		Р	5,0	150,0	12,0	8,0		4,0	138,0			4,0	5,0				129			
СП4	Проблеми та перспективи розвитку електроенергетики та електромеханіки	2		РЕ	4,0	120,0	12,0	8,0		4,0	108,0			4,0	4,0				129			
2	Практична підготовка				5,0	150,0					150,0							5,0				
ПП 1	Переддипломна практика				5,0	150,0					150,0							5,0	129			
3	Атестація				25,0	750,0					750,0							25,0				
4	Вибіркові освітні компоненти				35,0	1050,0	78,0	42,0	14,0	22,0	972,0	14,0	17,0	12,0	18,0							
4.1	Профільна підготовка				15,0	450,0	36,0	24,0	6,0	6,0	414,0	10,0	12,0	2,0	3,0							
4.1.1	Профільований пакет дисциплін 01 "Електромеханічні системи автоматизації та електропривод"				15,0	450,0	36,0	24,0	6,0	6,0	414,0	10,0	12,0	2,0	3,0							
ВП1.1	Числове програмне керування мехатронними системами ч.1	1		Р	3,0	90,0	6,0	4,0		2,0	84,0	2,0	3,0						129			
ВП1.2	Мобільні мехатронні та роботехнічні системи	1		Р	5,0	150,0	12,0	6,0	6,0		138,0	4,0	5,0						129			
ВП1.3	Енергоресурсозбереження засобами електропривода	1		Р	4,0	120,0	12,0	8,0		4,0	108,0	4,0	4,0						129			
ВП1.4	Числове програмне керування мехатронними системами ч.2		2	Р	3,0	90,0	6,0	6,0			84,0			2,0	3,0				129			
4.1.2	Профільований пакет дисциплін 02 "Мехатроніка та робототехніка"				15,0	450,0	36,0	24,0	10,0	2,0	414,0	10,0	12,0	2,0	3,0							
ВП2.1	Числове програмне керування мехатронними системами ч.1	1		Р	3,0	90,0	6,0	4,0		2,0	84,0	2,0	3,0						129			
ВП2.2	Мобільні мехатронні та роботехнічні системи	1		Р	5,0	150,0	12,0	6,0	6,0		138,0	4,0	5,0						129			
ВП2.3	Конструювання мехатронних систем	1		Р	4,0	120,0	12,0	8,0	4,0		108,0	4,0	4,0						129			
ВП2.4	Числове програмне керування мехатронними системами ч.2		2	Р	3,0	90,0	6,0	6,0			84,0			2,0	3,0				129			
4.2	Дисципліни вільного вибору профільної підготовки згідно переліку (перелік додається)				20,0	600,0	42,0	18,0	8,0	16,0	558,0	4,0	5,0	10,0	15,0							
	Загальна кількість за термін підготовки				90,0	2700,0	114,0	74,0	14,0	44,0	2568,0	22,0	30,0	22,0	30,0			30,0				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	29
Кількість годин на тиждень												22,0	22,0					
Кількість екзаменів												5	5					
Кількість заліків												3	3					
Кількість курсових проєктів (робіт)												1	1					
Кількість дисциплін у семестрі												8,0	8,0					

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

Затверджено Вченою радою НТУ "ХПІ"

протокол №_5_ від _2_ червня 2023 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи

Руслан МИГУЩЕНКО

Гарант освітньої програми
Електропривод, мехатроніка
та робототехніка

Віра ШАМАРДІНА

Директор навчально-наукового інституту
енергетики, електроніки та електромеханіки

Роман ТОМАШЕВСЬКИЙ

Завідувач кафедри автоматизовані
електромеханічні системи

Богдан ВОРОБЙОВ

Перелік дисциплін вільного вибору профільної підготовки

№ пп	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				
							у тому числі						Семестри		Семестри						
							Всього	лекції	лабораторні	практичні	1		2	3							
											Кількість тижнів в семестрі										
20	20	16	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS											
1	2	3	13	14	15	16	17	18	19	20											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29	
4.2	Дисципліни вільного вибору профільної підготовки																				
ВВП1	Моделювання та задачі синтезу мікропроцесорних електроприводів	1		КР	5,0	150,0	12,0	4,0	4,0	4,0	138,0	4,0	5,0							129	
ВВП2	Моделювання мікропроцесорних електроприводів робототехнічних та мехатронних систем	1		КР	5,0	150,0	12,0	4,0	4,0	4,0	138,0	4,0	5,0							129	
ВВП3	Оптимізація процесів керування в електромеханічних та мехатронних системах	1		КР	5,0	150,0	12,0	4,0	4,0	4,0	138,0	4,0	5,0							129	
ВВП4	Сучасні методи керування електроприводами змінного струму	2		КП	6,0	180,0	12,0	6,0	6,0		168,0			4,0	6,0					129	
ВВП5	Сучасні методи керування приводами мехатронних систем	2		КП	6,0	180,0	12,0	6,0	6,0		168,0			4,0	6,0					129	
ВВП6	Цифрові технології керування в електромеханічних та мехатронних системах	2		КП	6,0	180,0	12,0	6,0	6,0		168,0			4,0	6,0					129	
ВВП7	Мікропроцесорний електропривод		2	Р	3,0	90,0	6,0		4,0	2,0	84,0			2,0	3,0					129	
ВВП8	Електропривод мехатронних систем з мікропроцесорним керуванням		2	Р	3,0	90,0	6,0		4,0	2,0	84,0			2,0	3,0					129	
ВВП9	Побутове електрообладнання		2	Р	3,0	90,0	6,0		4,0	2,0	84,0			2,0	3,0					129	
ВВП10	Інтелектуальні системи керування	2		Р	3,0	90,0	6,0	4,0	2,0		84,0			2,0	3,0					129	
ВВП11	Інтелектуальні системи керування в мехатроніці	2		Р	3,0	90,0	6,0	4,0	2,0		84,0			2,0	3,0					129	
ВВП12	Автономні системи електропостачання	2		Р	3,0	90,0	6,0	4,0		2,0	84,0			2,0	3,0					129	
ВВП13	Проектування мікропроцесорних засобів автоматизації в електроприводі	2		Р	3,0	90,0	6,0	2,0	4,0		84,0			2,0	3,0					129	
ВВП14	Динаміка мехатронних та робототехнічних систем	2		Р	3,0	90,0	6,0	4,0		2,0	84,0			2,0	3,0					129	
ВВП15	Інформаційні і комунікаційні засоби електромеханічних та мехатронних систем	2		Р	3,0	90,0	6,0	4,0		2,0	84,0			2,0	3,0					129	

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

підготовки магістра:

за спеціальністю

141

Електроенергетика,
електротехніката та
електромеханіка

№ 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	25,0	750,0			28%
1.1	Загальна підготовка	9,0	270,0			10%
ЗП 1	Інтелектуальна власність	3,0	90,0		1	202
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		1	275
1.2	Спеціальна (фахова) підготовка	16,0	480,0			18%
СП1	Основи наукових досліджень	4,0	120,0		1	129
СП2	Безпека праці та професійної діяльності	3,0	90,0		2	131
СП3	Надійність та діагностика	5,0	150,0	2		129
СП4	Проблеми та перспективи розвитку електроенергетики та електромеханіки	4,0	120,0	2		129
2	Практична підготовка	5,0	150,0			6%
ПП 1	Переддипломна практика	5,0	150,0			129
3	Атестація	25,0	750,0			28%
4	Вибіркові освітні компоненти	35,0	1050,0			39%
4.1	Профільна підготовка	15,0	450,0			17%
4.1.1	Профільований пакет дисциплін 01 "Електромеханічні системи автоматизації та електропривод"	15,0	450,0			
ВП1.1	Числове програмне керування мехатронними системами ч.1	3,0	90,0	1		129
ВП1.2	Мобільні мехатронні та роботехнічні системи	5,0	150,0	1		129
ВП1.3	Енергоресурсозбереження засобами електропривода	4,0	120,0	1		129
ВП1.4	Числове програмне керування мехатронними системами ч.2	3,0	90,0		2	129
4.1.2	Профільований пакет дисциплін 02 "Мехатроніка та робототехніка"	15,0	450,0			
ВП2.1	Числове програмне керування мехатронними системами ч.1	3,0	90,0	1		129
ВП2.2	Мобільні мехатронні та роботехнічні системи	5,0	150,0	1		129
ВП2.3	Конструювання мехатронних систем	4,0	120,0	1		129
ВП2.4	Числове програмне керування мехатронними системами ч.2	3,0	90,0		2	129
4.2	Дисципліни вільного вибору профільної підготовки згідно переліку (перелік додається)	20,0	600,0			22%
	Загальна кількість за термін підготовки	90,0	2700,0			