



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

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

освітньо-професійна програма

Електроенергетика

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор НТУ "ХПІ"

Свєген СОКОЛ

10 листопада 2024 р.



підготовки першого (бакалаврського) рівня з галузі знань 14 Електрична інженерія
(рівень вищої освіти) (шифр і назва галузі знань)

за спеціальністю

- 142

Енергетичне машинобудування

Кваліфікація

бакалавр з енергетичного машинобудування

Строк навчання

3 роки 10 місяців

на основі

повної середньої освіти

Форма навчання

денна

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					
I																	З	С	С	С	К	К	К																																		
II																	З	С	С	С	К	К	К																																		
III																	З	С	С	С	К	К	К																																		
IV																	З	С	С	С	К	К	К																																		

Позначення:

■ Теоретичне навчання
З Заліковий тиждень
С Екзаменаційна сесія

■ Теоретично-практичне навчання
П Практика
Д Підготовка кваліфікаційної роботи та/або іспиту

А Захист КР
Є Єдиний державний кваліфікаційний іспит
І Атестаційний іспит

К Канікули

II. Зведені бюджети часу (у тижнях)

Курс	Теоретичне навчання	Екзамен. сесія	Практика	Атестація	Виконання кваліфікаційної роботи	Канікули	Всього
I	32	8				12	52
II	32	8				12	52
III	28	8	4			12	52
IV	26	6	4	2	2	3	43
Разом	118	30	8	2	2	39	199

III. Практика

Вид практики	Тривалість (у тижнях)	Семестр
виробнича	4	6
переддипломна	4	8

IV. Атестація

Заходи	Кількість кредитів ECTS	Семестр
Підготовка кваліфікаційної роботи та/або іспиту	3,0	8
Захист кваліфікаційної роботи	3,0	8
Атестаційний іспит		8
Єдиний державний кваліфікаційний іспит		8

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

підготовки першого (бакалаврського) рівня:
за спеціальністю

142

Енергетичне машинобудування

№ з/п	Назва освітнього компоненту	Загальна кількість				Код кафедри
		Кредитів ECTS	Годин	Семестри		
3	4			Екз	Зал	7
1	Обов'язкові освітні компоненти	156,0	4680,0			65,00%
1.1	Загальна підготовка	80,0	2400,0			51%
ЗП 1	Історія та культура України	4,0	120,0	1		310
ЗП 2	Українська мова (професійного спрямування)	3,0	90,0	2		273
ЗП 3	Іноземна мова	12,0	360,0	4	1-3,7,8	275
ЗП 4	Філософія	3,0	90,0	4		307
ЗП 5	Правознавство	4,0	120,0		3	306
ЗП 6	Історія науки і техніки	3,0	90,0		5	310
ЗП 7	Екологія	3,0	90,0		2	144
ЗП 8	Хімія	4,0	120,0		1	192
ЗП 9	Вища математика ч.1	6,0	180,0	1		155
ЗП 9	Вища математика ч.2	6,0	180,0	2		155
ЗП 9	Вища математика ч.3	4,0	120,0	3		155
ЗП 9	Вища математика ч.4	3,0	90,0		4	155
ЗП 10	Фізика ч.1	5,0	150,0	1		168
ЗП 10	Фізика ч.2	4,0	120,0	2		168
ЗП 10	Фізика ч.3	4,0	120,0	3		168
ЗП 11	Фізичне виховання	12,0	360,0		1 - 6	302
1.2	Спеціальна (фахова) підготовка	76,0	2280,0			49%
СП 1	Вступ до спеціальності. Ознайомча практика	3,0	90,0		1	121,122,124,134
СП 2	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	4,0	120,0	1		163
СП 3	Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів	4,0	120,0		3	134
СП 4	Основи технічної термодинаміки	5,0	150,0	3		124
СП 5	Гідрогазодинаміка	5,0	150,0		4	122
СП 6	Опір матеріалів	4,0	120,0	5		166
СП 7	Основи тепломасообміну	5,0	150,0	4		121
СП 8	Метрологія та стандартизація	3,0	90,0		5	147
СП 9	Теоретична механіка	5,0	150,0	2		166
СП 10	Основи конструювання	5,0	150,0	4		148
СП 11	Економіка підприємства	3,0	90,0		7	202
СП 12	Електротехніка та електроніка	4,0	120,0	6		136
СП 13	Основи професійної безпеки та здоров'я людини	4,0	120,0	6		144
СП 14	Інформаційні технології і прикладні програми в енергетиці	5,0	150,0	2		134
СП 15	Основи програмування інженерних задач в енергетиці	5,0	150,0	3		122
СП 16	Системи автоматизованого проектування	5,0	150,0	5		124
СП 17	Енергозбереження, експлуатація та екологічність в енергетичному машинобудуванні	3,0	90,0	8		121
СП 18	Основи штучного інтелекту	4,0	120,0		8	326
2	Практична підготовка	12,0	360,0			5,00%
ПП 1	Виробнича практика*	6,0	180,0			
ПП 2	Переддипломна практика*	6,0	180,0			
3	Атестація	6,0	180,0			2,50%
4	Вибіркові освітні компоненти	66,0	1980,0			27,50%
4.1	Професійна підготовка	30,0	900,0			45%
4.1.1	Профільований пакет освітніх компонентів 01 "Теплові та ядерні енергоустановки і комп'ютерні технології техногенної енергобезпеки"	30,0	900,0			
ВП1.1	Теплові та атомні електростанції	5,0	150,0	4		121
ВП1.2	Тепломасообмін в котлах і реакторах	5,0	150,0	5		121
ВП1.3	Теорія процесів горіння	4,0	120,0	6		121
ВП1.4	Основи конструювання котлів	4,0	120,0	7		121
ВП1.5	Теплогідравлічні процеси в котлах і реакторах	5,0	150,0	7		121
ВП1.6	Технологія виробництва котлів і реакторів	4,0	120,0		7	121
ВП1.7	Автоматизація технологічних процесів і експлуатація енергогенеруючих об'єктів	3,0	90,0	8		121
4.1.2	Профільований пакет освітніх компонентів 02 "Цифрова інженерія енергетичних машин та обладнання"	30,0	900,0			
ВП2.1	Теорія та комп'ютерне проектування схем газотурбінних установок	5,0	150,0	4		122
ВП2.2	Теорія та цифрові моделі парових турбін	5,0	150,0	5		122
ВП2.3	Сучасні конструкції, технології та експлуатація турбомашин	4,0	120,0	6		122
ВП2.4	Теплові та атомні електричні станції	4,0	120,0	7		122
ВП2.5	Тепло і масообмінні процеси, апарати та установки	5,0	150,0	7		122
ВП2.6	Прикладне програмування та чисельні методи для проектування енергетичного обладнання	4,0	120,0		7	122
ВП2.7	Сучасні прикладні програми для моделювання теплових схем турбоустановок	3,0	90,0	8		122
4.1.3	Профільований пакет освітніх компонентів 03 "Двигуни та гібридні енергетичні установки транспортних засобів"	30,0	900,0			
ВП3.1	Конструкції енергетичних установок транспортних засобів	5,0	150,0	4		124
ВП3.2	Теорія двигунів внутрішнього згорання	5,0	150,0	5		124
ВП3.3	Системи живлення енергетичних установок транспортних засобів	4,0	120,0	6		124
ВП3.4	Динаміка та міцність силових агрегатів транспортних засобів	4,0	120,0	7		124
ВП3.5	Транспортні засоби з двигунами та гібридними силовими установками	5,0	150,0	7		124
ВП3.6	Експлуатація та ремонт силових агрегатів транспортних засобів	4,0	120,0		7	124
ВП3.7	Випробування силових агрегатів транспортних засобів	3,0	90,0	8		124
4.1.4	Профільований пакет освітніх компонентів 04 "Кріогенна та холодильна техніка"	30,0	900,0			
ВП4.1	Фізичні основи вакуумної техніки	5,0	150,0	4		134
ВП4.2	Питання тепломасообміну в холодильній техніці	5,0	150,0	5		134
ВП4.3	Теплотехнічні вимірювання та прилади в холодильній техніці	4,0	120,0	6		134
ВП4.4	Теоретичні основи холодильної та кріогенної техніки	4,0	120,0	7		134
ВП4.5	Пристрої, автоматизація і експлуатація холодильних та кріогенних систем	5,0	150,0	7		134
ВП4.6	Розширювальні машини та пристрої	4,0	120,0		7	134
ВП4.7	Проектування теплообмінних апаратів	3,0	90,0	8		134
4.2	Освітні компоненти вільного вибору студента професійної підготовки згідно переліку	24,0	720,0			36%
ОКВП 1	ОК ВВ ПП 1	4,0	120,0		5	121,122,124,134
ОКВП 2	ОК ВВ ПП 2	3,0	90,0		6	121,122,124,134
ОКВП 3	ОК ВВ ПП 3	3,0	90,0		6	121,122,124,134
ОКВП 4	ОК ВВ ПП 4	4,0	120,0		7	121,122,124,134
ОКВП 5	ОК ВВ ПП 5	4,0	120,0		7	121,122,124,134
ОКВП 6	ОК ВВ ПП 6	3,0	90,0		8	121,122,124,134
ОКВП 7	ОК ВВ ПП 7	3,0	90,0		8	121,122,124,134
4.3	Освітні компоненти вільного вибору студента із загальноуніверситетського каталогу	12,0	360,0			18%
ОКВЗ 1	ОК ВВ ЗП 1	4,0	120,0		5	
ОКВЗ 2	ОК ВВ ЗП 2	4,0	120,0		6	
ОКВЗ 3	ОК ВВ ЗП 3	4,0	120,0		7	
	Загальна кількість за термін підготовки	240,0	7200,0			

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	Вибіркові освітні компоненти				66,0	1980,0	806,0	260,0	120,0	130,0	1174,0							4,0	5,0	10,0	13,0	14,0	14,0	19,0	25,0	11,0	9,0	
4.1	Професійна підготовка				30,0	900,0	366,0	204,0	32,0	130,0	534,0							4,0	5,0	4,0	5,0	4,0	4,0	10,0	13,0	3,0	3,0	
4.1.1	Профільований пакет освітніх компонентів 01 "Теплові та ядерні енергоустановки і комп'ютерні технології техногенної енергобезпеки"				30,0	900,0	366,0	204,0	32,0	130,0	534,0							4,0	5,0	4,0	5,0	4,0	4,0	10,0	13,0	3,0	3,0	
ВП1.1	Теплові та атомні електростанції	4		КР	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0							4,0	5,0									121
ВП1.2	Тепломасообмін в котлах і реакторах	5		КР	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0									4,0	5,0							121
ВП1.3	Теорія процесів горіння	6		Р	4,0	120,0	48,0	24,0		24,0	72,0											4,0	4,0					121
ВП1.4	Основи конструювання котлів	7		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0													3,0	4,0			121
ВП1.5	Теплогідравлічні процеси в котлах і реакторах	7		КП	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0													4,0	5,0			121
ВП1.6	Технологія виробництва котлів і реакторів		7	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0													3,0	4,0			121
ВП1.7	Автоматизація технологічних процесів і експлуатація енергогенеруючих об'єктів	8		Р	3,0	90,0	30,0	20,0		10,0	60,0															3,0	3,0	121
4.1.2	Профільований пакет освітніх компонентів 02 "Цифрова інженерія енергетичних машин та обладнання"				30,0	900,0	366,0	204,0	32,0	130,0	534,0							4,0	5,0	4,0	5,0	4,0	4,0	10,0	13,0	3,0	3,0	
ВП2.1	Теорія та комп'ютерне проектування схем газотурбінних установок	4		КР	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0							4,0	5,0									122
ВП2.2	Теорія та цифрові моделі парових турбін	5		КР	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0									4,0	5,0							122
ВП2.3	Сучасні конструкції, технології та експлуатація турбомашин	6		Р	4,0	120,0	48,0	24,0		24,0	72,0											4,0	4,0					122
ВП2.4	Теплові та атомні електричні станції	7		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0													3,0	4,0			122
ВП2.5	Тепло і масообмінні процеси, апарати та установки	7		КП	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0													4,0	5,0			122
ВП2.6	Прикладне програмування та чисельні методи для проєктування енергетичного обладнання		7	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0													3,0	4,0			122
ВП2.7	Сучасні прикладні програми для моделювання теплових схем турбоустановок	8		Р	3,0	90,0	30,0	20,0		10,0	60,0															3,0	3,0	122
4.1.3	Профільований пакет освітніх компонентів 03 "Двигуни та гібридні енергетичні установки транспортних засобів"				30,0	900,0	366,0	204,0	32,0	130,0	534,0							4,0	5,0	4,0	5,0	4,0	4,0	10,0	13,0	3,0	3,0	
ВП3.1	Конструкції енергетичних установок транспортних засобів	4		КР	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0							4,0	5,0									124
ВП3.2	Теорія двигунів внутрішнього згоряння	5		КР	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0									4,0	5,0							124
ВП3.3	Системи живлення енергетичних установок транспортних засобів	6		Р	4,0	120,0	48,0	24,0		24,0	72,0											4,0	4,0					124
ВП3.4	Динаміка та міцність силових агрегатів транспортних засобів	7		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0													3,0	4,0			124
ВП3.5	Транспортні засоби з двигунами та гібридними силовими установками	7		КП	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0													4,0	5,0			124
ВП3.6	Експлуатація та ремонт силових агрегатів транспортних засобів		7	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0													3,0	4,0			124
ВП3.7	Випробування силових агрегатів транспортних засобів	8		Р	3,0	90,0	30,0	20,0		10,0	60,0															3,0	3,0	124

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
4.1.4	Профільовання пакет освітніх компонентів 04 "Кріогенна та холодильна техніка"				30,0	900,0	366,0	204,0	32,0	130,0	534,0							4,0	5,0	4,0	5,0	4,0	4,0	10,0	13,0	3,0	3,0	
ВП4.1	Фізичні основи вакуумної техніки	4		КР	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0							4,0	5,0									134
ВП4.2	Питання тепломасообміну в холодильній техніці	5		КР	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0									4,0	5,0							134
ВП4.3	Теплотехнічні вимірювання та прилади в холодильній техніці	6		Р	4,0	120,0	48,0	24,0		24,0	72,0											4,0	4,0					134
ВП4.4	Теоретичні основи холодильної та кріогенної техніки	7		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0													3,0	4,0			134
ВП4.5	Пристрої, автоматизація і експлуатація холодильних та кріогенних систем	7		КП	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0													4,0	5,0			134
ВП4.6	Розширювальні машини та пристрої	7		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0													3,0	4,0			134
ВП4.7	Проектування теплообмінних апаратів	8		Р	3,0	90,0	30,0	20,0		10,0	60,0															3,0	3,0	134
4.2	Освітні компоненти вільного вибору студента для есійної підготовки згідно переліку				24,0	720,0	296,0				424,0									3,0	4,0	6,0	6,0	6,0	8,0	8,0	6,0	
ОКВП 1	ОК ВВ ПП 1	5		Р	4,0	120,0	48,0	16,0	16,0	16,0	72,0									3,0	4,0							121,122,124,134
ОКВП 2	ОК ВВ ПП 2	6		Р	3,0	90,0	36,0	24,0		12,0	54,0											3,0	3,0					121,122,124,134
ОКВП 3	ОК ВВ ПП 3	6		Р	3,0	90,0	36,0	24,0		12,0	54,0											3,0	3,0					121,122,124,134
ОКВП 4	ОК ВВ ПП 4	7		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0													3,0	4,0			121,122,124,134
ОКВП 5	ОК ВВ ПП 5	7		Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0													3,0	4,0			121,122,124,134
ОКВП 6	ОК ВВ ПП 6	8		Р	3,0	90,0	40,0	20,0		20,0	50,0															4,0	3,0	121,122,124,134
ОКВП 7	ОК ВВ ПП 7	8		Р	3,0	90,0	40,0	20,0		20,0	50,0															4,0	3,0	121,122,124,134
4.3	Освітні компоненти вільного вибору студента із загальноуніверситетського каталогу				12,0	360,0	144,0	86,0	86,0		216,0									3,0	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0			
ОКВЗ 1	ОК ВВ ЗП 1	5			4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0									3,0	4,0							
ОКВЗ 2	ОК ВВ ЗП 2	6			4,0	120,0	48,0	24,0	24,0		72,0											4,0	4,0					
ОКВЗ 3	ОК ВВ ЗП 3	7			4,0	120,0	48,0	16,0	32,0		72,0													3,0	4,0			
Загальна кількість за термін підготовки					240,0	7200,0	2850,0	1060,0	340,0	1202,0	4350,0	25,0	30,0	25,0	30,0	26,0	30,0	25,0	30,0	23,0	30,0	24,0	30,0	23,0	30,0	21,0	30,0	
Кількість годин на тиждень												25,0	30,0	25,0	30,0	26,0	30,0	25,0	30,0	23,0	30,0	24,0	30,0	23,0	30,0	21,0	30,0	
Кількість екзаменів												4	5	4	5	4	5	3	3	3	2	4						
Кількість заліків												4	3	4	3	5	5	6	6	4								
Кількість курсових проектів (робіт)												1	1	1	1	1	1											
Кількість освітніх компонентів у семестрі												8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	

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

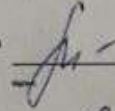
Затверджено Вченою радою НТУ "ХПІ"
протокол № 6 від 5 липня 2024 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи



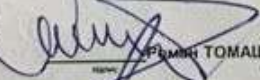
Руслан МИГУЩЕНКО

Гарант освітньої програми Енергетика



Оксана ПИТВІНЕНКО

Директор ННІ Енергетики, електроніки та електромеханіки



Роман ТОМАШЕВСЬКИЙ

Завідувач кафедри турбінобудування



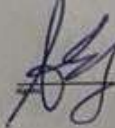
Олександр УСАТИЙ

Завідувач кафедри двигунів та гібридних енергетичних установок



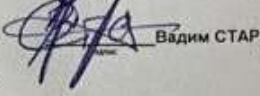
Сергій КРАВЧЕНКО

Завідувач кафедри парогенераторобудування



Олександр СФІМОВ

Завідувач кафедри технічної кріофізики



Вадим СТАРІКОВ

* Практики та атестацію проводять випускові кафедри