



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

# НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

освітньо-професійна програма

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність**

Ректор НТУ "ХПІ"

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

**Євген СОКОЛ**

за спеціальністю

- **144 Теплоенергетика**

Кваліфікація **бакалавр з теплоенергетики**

Строк навчання **3 роки 10 місяців**

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2023 р.

на основі **повної середньої освіти**

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	52	
I	Н	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	К	Х	Х	Х	Х	Х	С	Н	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	К	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	С	Н	В	В	В	В	В	В	В	В	В
II	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	К	Х	Х	Х	Х	Х	С	Н	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	К	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	С	Н	В	В	В	В	В	В	В	В	В
III	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	К	Х	Х	Х	Х	Х	С	С	Н	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	К	Х	Х	Х	Х	С	С	Н	В	В	В	В	В	В	В	В				
IV	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	К	Х	Х	Х	Х	Х	С	С	Н	П	П	П	З	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	К	Х	Х	Д	Д	С	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	37	5				10	52
II	38	4				10	52
III	36	6				10	52
IV	30	5	3	2	2		42
Разом	141	20	3	2	2	30	198

## III. Практика

Вид практики	Тривалість (у тижнях)	Семестр
Переддипломна	3	8

## IV. Атестація

Заходи	Кількість кредитів ECTS	Семестр
Підготовка кваліфікаційної роботи	3,0	8
Захист кваліфікаційної роботи	3,0	8
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	I курс				II курс				III курс				IV курс					
							Всього	у тому числі				Семестри																	
		лекції	лабораторні	практичні				1	2	3		4	5	6	7	8													
								Кількість тижнів в семестрі																					
		20	20	20		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20										
Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	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	28	28												
<b>1</b>	<b>Обов'язкові освітні компоненти</b>				<b>159,0</b>	<b>4770,0</b>	<b>294,0</b>	<b>150,0</b>	<b>34,0</b>	<b>110,0</b>	<b>4476,0</b>	<b>24,0</b>	<b>30,0</b>	<b>25,0</b>	<b>30,0</b>	<b>25,0</b>	<b>30,0</b>	<b>17,0</b>	<b>21,0</b>	<b>18,0</b>	<b>22,0</b>	<b>10,0</b>	<b>12,0</b>	<b>6,0</b>	<b>9,0</b>	<b>5,0</b>	<b>5,0</b>		
<b>1.1</b>	<b>Загальна підготовка</b>				79,0	2370,0	144,0	68,0	10,0	66,0	2226,0	19,0	23,0	19,0	22,0	13,0	15,0	7,0	8,0	4,0	5,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		
ЗП 1	Історія та культура України	1		PE	4,0	120,0	6,0	2,0		4,0	114,0	3,0	4,0															310	
ЗП 2	Українська мова (професійного спрямування)	2		P	3,0	90,0	4,0			4,0	86,0			2,0	3,0														273
ЗП 3	Іноземна мова	8	1-3,7	P	12,0	360,0	26,0			26,0	334,0	2,0	2,0	4,0	4,0	2,0	2,0						2,0	2,0	2,0	2,0		275	
ЗП 4	Філософія	4		PE	3,0	90,0	4,0	2,0		2,0	86,0						2,0	3,0										307	
ЗП 5	Правознавство		3	PE	3,0	90,0	4,0	2,0		2,0	86,0				2,0	3,0												306	
ЗП 6	Історія науки і техніки		5	PE	3,0	90,0	6,0	4,0		2,0	84,0									2,0	3,0							310	
ЗП 7	Вища математика ч.1	1		P	6,0	180,0	10,0	4,0		6,0	170,0	5,0	6,0															155	
ЗП 8	Вища математика ч.2	2		P	6,0	180,0	10,0	4,0		6,0	170,0			5,0	6,0													155	
ЗП 9	Вища математика ч.3	3		P	4,0	120,0	6,0	2,0		4,0	114,0					3,0	4,0											155	
ЗП 10	Вища математика ч.4		4	P	3,0	90,0	6,0	2,0		4,0	84,0						3,0	3,0										155	
ЗП 11	Фізика ч.1	1		P	5,0	150,0	8,0	4,0	2,0	2,0	142,0	4,0	5,0															168	
ЗП 12	Фізика ч.2	2		P	4,0	120,0	8,0	4,0	2,0	2,0	112,0			4,0	4,0													168	
ЗП 13	Фізика ч.3	3		P	4,0	120,0	8,0	4,0	2,0	2,0	112,0					4,0	4,0											168	
ЗП 14	Хімія		1	P	4,0	120,0	6,0	4,0	2,0		114,0	3,0	4,0															192	
ЗП 15	Екологія		2	P	3,0	90,0	4,0	2,0	2,0		86,0			2,0	3,0													144	
ЗП	Теорія і методика фізичного самовдосконалення		1 - 6		12,0	360,0	28,0	28,0			332,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0					302	
<b>1.2</b>	<b>Спеціальна (фахова) підготовка</b>				<b>80,0</b>	<b>2400,0</b>	<b>150,0</b>	<b>82,0</b>	<b>24,0</b>	<b>44,0</b>	<b>2250,0</b>	<b>5,0</b>	<b>7,0</b>	<b>6,0</b>	<b>8,0</b>	<b>12,0</b>	<b>15,0</b>	<b>10,0</b>	<b>13,0</b>	<b>14,0</b>	<b>17,0</b>	<b>8,0</b>	<b>10,0</b>	<b>4,0</b>	<b>7,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>		
СП 1	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	1		PG	4,0	120,0	6,0	4,0		2,0	114,0	3,0	4,0															163	
СП 2	Теоретична механіка і опір матеріалів	3		P	6,0	180,0	10,0	4,0	4,0	2,0	170,0					5,0	6,0											169	
СП 3	Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів	3		P	3,0	90,0	4,0	2,0		2,0	86,0					2,0	3,0											143	
СП 4	Енергетичне використання органічних відходів	4		P	4,0	120,0	6,0	4,0		2,0	114,0						3,0	4,0										123	
СП 5	Технічна термодинаміка ч.1		4	P	5,0	150,0	8,0	4,0	4,0		142,0						4,0	5,0										123	
СП 6	Технічна термодинаміка ч.2	5		KP	5,0	150,0	12,0	6,0		6,0	138,0								4,0	5,0								123	
СП 7	Гідрогазодинаміка		2	P	3,0	90,0	4,0	2,0	2,0		86,0			2,0	3,0													150	
СП 8	Основи професійної безпеки та здоров'я людини	7		PE	3,0	90,0	6,0	4,0		2,0	84,0													2,0	3,0			144	
СП 9	Основи математичного і комп'ютерного моделювання теплофізичних процесів	5		P	3,0	90,0	6,0	4,0	2,0		84,0									2,0	3,0							123	
СП 10	Теплотехнічні вимірювання та прилади	3		PE	6,0	180,0	10,0	4,0	4,0	2,0	170,0					5,0	6,0											123	
СП 11	Вступ до спеціальності. Ознайомча практика		1	PE	3,0	90,0	4,0	4,0			86,0	2,0	3,0															123	
СП 12	Економіка підприємства		6	P	3,0	90,0	6,0	4,0		2,0	84,0										2,0	3,0						202	
СП 13	Інформаційні технології та основи програмування в теплоенергетиці	2		P	5,0	150,0	8,0	4,0	4,0		142,0			4,0	5,0													123	
СП 14	Джерела енергії в теплотехнологіях	4		KP	4,0	120,0	6,0	4,0		2,0	114,0						3,0	4,0										123	
СП 15	Тепломасообмін ч.1	5		P	5,0	150,0	12,0	4,0	4,0	4,0	138,0								4,0	5,0								123	
СП 16	Тепломасообмін ч.2	6		KP	4,0	120,0	12,0	6,0		6,0	108,0										4,0	4,0						123	

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 17	Теплотехнічні процеси та установки промисловості та комунального господарства ч.1	6		РГ	3,0	90,0	6,0	4,0		2,0	84,0											2,0	3,0					123
СП 18	Теплотехнічні процеси та установки промисловості та комунального господарства ч.2	7		КП	4,0	120,0	6,0	4,0		2,0	114,0													2,0	4,0			123
СП 19	Проектування та експлуатація теплотехнологічного обладнання підприємств агропромислового комплексу	8		РГ	3,0	90,0	6,0	4,0		2,0	84,0															3,0	3,0	123
СП 20	Основи енергетичного менеджменту та енергоефективності	5		Р	4,0	120,0	12,0	6,0		6,0	108,0									4,0	4,0							123
<b>2</b>	<b>Практична підготовка</b>				<b>12,0</b>	<b>360,0</b>					<b>360,0</b>												<b>6,0</b>				<b>6,0</b>	
ПП 1	Індивідуальне завдання		6		6,0	180,0					180,0												6,0					
ПП 2	Переддипломна практика		8		6,0	180,0					180,0																6,0	
<b>3</b>	<b>Атестація</b>				<b>6,0</b>	<b>180,0</b>					<b>180,0</b>																<b>6,0</b>	
<b>4</b>	<b>Вибіркові освітні компоненти</b>				<b>63,0</b>	<b>1890,0</b>	<b>150,0</b>	<b>12,0</b>		<b>6,0</b>	<b>1740,0</b>							<b>8,0</b>	<b>9,0</b>	<b>6,0</b>	<b>8,0</b>	<b>10,0</b>	<b>12,0</b>	<b>18,0</b>	<b>21,0</b>	<b>16,0</b>	<b>13,0</b>	
4.1	Дисципліни вільного вибору студента профільної підготовки згідно переліку				51,0	1530,0	132,0				1398,0							8,0	9,0	4,0	4,0	8,0	8,0	16,0	17,0	16,0	13,0	
4.2	Дисципліни вільного вибору студента із загальноуніверситетського каталогу дисциплін				12,0	360,0	18,0	12,0		6,0	342,0									2,0	4,0	2,0	4,0	2,0	4,0			
ВД1	Дисципліна 1		5	РЕ	4,0	120,0	6,0	4,0		2,0	114,0									2,0	4,0							
ВД2	Дисципліна 2		6	РЕ	4,0	120,0	6,0	4,0		2,0	114,0											2,0	4,0					
ВД3	Дисципліна 3		7	РЕ	4,0	120,0	6,0	4,0		2,0	114,0													2,0	4,0			
	<b>Загальна кількість за термін підготовки</b>				<b>240,0</b>	<b>7200,0</b>	<b>444,0</b>				<b>6756,0</b>	<b>24,0</b>	<b>30,0</b>	<b>25,0</b>	<b>30,0</b>	<b>25,0</b>	<b>30,0</b>	<b>25,0</b>	<b>30,0</b>	<b>24,0</b>	<b>30,0</b>	<b>20,0</b>	<b>30,0</b>	<b>24,0</b>	<b>30,0</b>	<b>21,0</b>	<b>30,0</b>	
	Кількість годин на тиждень											24,0	30,0	25,0	30,0	25,0	30,0	25,0	30,0	24,0	30,0	20,0	30,0	24,0	30,0	21,0	30,0	
	Кількість екзаменів											4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5				
	Кількість заліків											4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	1				
	Кількість курсових проектів (робіт)																	1	1	1	1							
	Кількість дисциплін у семестрі											8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	6			

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

Затверджено Вченою радою НТУ "ХПІ"  
протокол № 5 від 02 червня 2023 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи

\_\_\_\_\_ Олександр ТРУШ \_\_\_\_\_  
підпис іп

Директор інституту енергетики, електроніки та електромеханіки

назва інституту

\_\_\_\_\_ Роман ТОМАШЕВСЬКИЙ \_\_\_\_\_  
підпис іп

Гарант освітньої програми  
Промислова та комунальна  
теплоенергетика. Енергетичний  
менеджмент та енергоефективність

\_\_\_\_\_ Ольга КРУГЛЯКОВА \_\_\_\_\_  
підпис іп

Завідувач кафедри теплотехніки та енергоефективних технологій

назва кафедри

\_\_\_\_\_ Микола КУНДЕНКО \_\_\_\_\_  
підпис іп



**ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ**  
підготовки першого (бакалаврського) рівня:  
за спеціальністю

144

Теплоенергетика

№ з/п	Назва дисципліни	Загальна кількість				Код кафедри
		Кредитів ЕCTS	Годин	Семестри		
				Екз	Зал	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1</b>	<b>Обов'язкові освітні компоненти</b>	<b>159,0</b>	<b>4770,0</b>			<b>66%</b>
1.1	Загальна підготовка	79,0	2370,0			50%
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	8	1-3,7	275
ЗП 4	Філософія	3,0	90,0	4		307
ЗП 5	Правознавство	3,0	90,0		3	306
ЗП 6	Історія науки і техніки	3,0	90,0		5	310
ЗП 7	Вища математика ч.1	6,0	180,0	1		155
ЗП 8	Вища математика ч.2	6,0	180,0	2		155
ЗП 9	Вища математика ч.3	4,0	120,0	3		155
ЗП 10	Вища математика ч.4	3,0	90,0		4	155
ЗП 11	Фізика ч.1	5,0	150,0	1		168
ЗП 12	Фізика ч.2	4,0	120,0	2		168
ЗП 13	Фізика ч.3	4,0	120,0	3		168
ЗП 14	Хімія	4,0	120,0		1	192
ЗП 15	Екологія	3,0	90,0		2	144
ЗП	Теорія і методика фізичного самовдосконалення	12,0	360,0		1 - 6	302
1.2	Спеціальна (фахова) підготовка	80,0	2400,0			50%
СП 1	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	4,0	120,0	1		163
СП 2	Теоретична механіка і опір матеріалів	6,0	180,0	3		169
СП 3	Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів	3,0	90,0	3		143
СП 4	Енергетичне використання органічних відходів	4,0	120,0	4		123
СП 5	Технічна термодинаміка ч.1	5,0	150,0		4	123
СП 6	Технічна термодинаміка ч.2	5,0	150,0	5		123
СП 7	Гідрогазодинаміка	3,0	90,0		2	150
СП 8	Основи професійної безпеки та здоров'я людини	3,0	90,0	7		144
СП 9	Основи математичного і комп'ютерного моделювання теплофізичних процесів	3,0	90,0	5		123
СП 10	Теплотехнічні вимірювання та прилади	6,0	180,0	3		123
СП 11	Вступ до спеціальності. Ознайомча практика	3,0	90,0		1	123
СП 12	Економіка підприємства	3,0	90,0		6	202
СП 13	Інформаційні технології та основи програмування в теплоенергетиці	5,0	150,0	2		123
СП 14	Джерела енергії в теплотехнологіях	4,0	120,0	4		123
СП 15	Тепломасообмін ч.1	5,0	150,0	5		123
СП 16	Тепломасообмін ч.2	4,0	120,0	6		123
СП 17	Теплотехнічні процеси та установки промисловості та комунального господарства ч.1	3,0	90,0	6		123
СП 18	Теплотехнічні процеси та установки промисловості та комунального господарства ч.2	4,0	120,0	7		123
СП 19	Проектування та експлуатація теплотехнологічного обладнання підприємств агропромислового комплексу	3,0	90,0	8		123
СП 20	Основи енергетичного менеджменту та енергоефективності	4,0	120,0	5		123
<b>2</b>	<b>Практична підготовка</b>	<b>12,0</b>	<b>360,0</b>			<b>5%</b>
ПП 1	Індивідуальне завдання	6,0	180,0		6	
ПП 2	Переддипломна практика	6,0	180,0		8	
<b>3</b>	<b>Атестація</b>	<b>6,0</b>	<b>180,0</b>			<b>3%</b>
<b>4</b>	<b>Вибіркові освітні компоненти</b>	<b>63,0</b>	<b>1890,0</b>			<b>26%</b>
4.1	Дисципліни вільного вибору студента профільної підготовки згідно переліку	51,0	1530,0			81%
4.2	Дисципліни вільного вибору студента із загальноуніверситетського каталогу дисциплін	12,0	360,0			19%
ВД1	Дисципліна 1	4,0	120,0		5	
ВД2	Дисципліна 2	4,0	120,0		6	
ВД3	Дисципліна 3	4,0	120,0		7	
	<b>Загальна кількість за термін підготовки</b>	<b>240,0</b>	<b>7200,0</b>			