



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

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

освітньо-професійна програма

ЗАТВЕРДЖУЮ

Прикладне матеріалознавство, новітні технології та комп'ютерний дизайн матеріалів

Ректор НТУ "ХПІ"

підготовки **першого (бакалаврського) рівня** з галузі знань **13 Механічна інженерія**
 (рівень вищої освіти) (шифр і назва галузі знань)

Євген СОКОЛ

за спеціальністю

- **132 Матеріалознавство**

Кваліфікація **Бакалавр з матеріалознавства**

Строк навчання **3 роки 10 місяців**

на основі **повної середньої освіти**

" 10 " липня 2024 р.

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																	З	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
II																	З	С	С	С	К	К	К																	З	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
III																	З	С	С	С	К	К	К															П	П	П	П	З	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К
IV																	З	С	С	С	К	К	К												П	П	П	П	С	С	Д	Д	А	А										

Позначення:

- Теоретичне навчання
- Теоретично-практичне навчання
- А Захист КР
- К Канікули
- З Заліковий тиждень
- П Практика
- Є Єдиний державний кваліфікаційний іспит
- Д Підготовка кваліфікаційної роботи та/або іспиту
- І Атестаційний іспит
- С Екзаменаційна сесія

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
практика	4	6
практика	4	8

IV. Атестація

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

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

підготовки першого (бакалаврського) рівня:
за спеціальністю

132

Матеріалознавство

№ з/п	Назва освітнього компоненту	Загальна кількість				Код кафедри
		Кредитів ECTS	Годин	Семестри		
3	4			Екз	Зал	7
1	Обов'язкові освітні компоненти	158,0	4740,0			66%
1.1	Загальна підготовка	79,0	2370,0			50%
ЗП 1	Українська мова (професійного спрямування)	3,0	90,0	1		273
ЗП 2	Іноземна мова	12,0	360,0		1-3,7,8	275
ЗП 3	Вища математика. Частина 1	6,0	180,0	1.		155
ЗП 4	Фізика. Частина 1	5,0	150,0	1.		168
ЗП 5	Фізичне виховання	12,0	360,0		1-4,5,6	302
ЗП 6	Історія та культура України	4,0	120,0	2		310
ЗП 7	Хімія	4,0	120,0	2		192
ЗП 8	Екологія	3,0	90,0		2	144
ЗП 9	Філософія	3,0	90,0		3	307
ЗП 10	Правознавство	4,0	120,0		4	306
ЗП 11	Історія науки і техніки	3,0	90,0		5	310
1.2	Спеціальна (фахова) підготовка	79,0	2370,0			50%
СП 1	Нарисна геометрія та інженерна графіка.	4,0	120,0	1		163
СП 2	Вступ до спеціальності. Ознайомча практика	3,0	90,0		1	140
СП 3	Інформатика	5,0	150,0	1		351, 141
СП 4	Технічна творчість	3,0	90,0		2	140
СП 5	Кристалографія і дефекти кристалічної будови	6,0	180,0	3		143
СП 6	Основи фізичної хімії	5,0	150,0	3		143
СП 7	Фазові співвідношення в металевих матеріалах	5,0	150,0	3		140
СП 8	Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація	3,0	90,0	4		147
СП 9	Структурні аспекти в металевих сплавах	4,0	120,0	4		140
СП 10	Теорія конденсованого стану	5,0	150,0	4		143
СП 11	Базові методи рентгеноструктурного аналізу	5,0	150,0	4		143
СП 12	Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка	4,0	120,0		5	136
СП 13	Теоретична та прикладна механіка	4,0	120,0	5		166
СП 14	Теорія і технологія термічної обробки	5,0	150,0	5		140
СП 15	Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів	4,0	120,0	5		140
СП 16	Економіка підприємства	3,0	90,0	6		202
СП 17	Основи професійної безпеки та здоров'я людини	3,0	90,0	6		144
СП 18	Леговані сталі і сплави різного призначення з особливими властивостями	4,0	120,0	7		143
СП 19	Технології та обладнання для модифікування поверхні, об'ємної обробки, комп'ютерного інженерного дизайну матеріалів	4,0	120,0	7		143
2.	Практична підготовка	12,0	360,0			5%
ПП 1	Виробнича практика*	6,0	180,0		6	
ПП 2	Переддипломна практика*	6,0	180,0		8	
3	Атестація	6,0	180,0			3%
А	Підготовка кваліфікаційної роботи	3,0	90,0			
А	Захист кваліфікаційної роботи	3,0	90,0	8		
4	Вибіркові освітні компоненти	64,0	1920,0			27%
4.1	Освітні компоненти вільного вибору студента професійної підготовки згідно переліку	52,0	1560,0			81%
ОКВП 1	ДВВ ПП 1	4,0	120,0		4	140
ОКВП 2	ДВВ ПП 2	4,0	120,0		5	140
ОКВП 3	ДВВ ПП 3	4,0	120,0		6	140
ОКВП 4	ДВВ ПП 4	4,0	120,0		6	140
ОКВП 5	ДВВ ПП 5	4,0	120,0		6	140
ОКВП 6	ДВВ ПП 6	4,0	120,0		7	140
ОКВП 7	ДВВ ПП 7	4,0	120,0		7	140
ОКВП 8	ДВВ ПП 8	4,0	120,0		7	140
ОКВП 9	ДВВ ПП 9	4,0	120,0		7	140
ОКВП 10	ДВВ ПП 10	4,0	120,0		8	140
ОКВП 11	ДВВ ПП 11	4,0	120,0		8	140
ОКВП 12	ДВВ ПП 12	4,0	120,0		8	140
ОКВП 13	ДВВ ПП 13	4,0	120,0		8	140
4.2	Освітні компоненти вільного вибору студента із загальноуніверситетського каталогу	12,0	360,0			19%
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			

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	
		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														
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				158,0	4740,0	1988,0	784,0	220,0	984,0	2752,0	24,0	30,0	24,0	30,0	24,0	30,0	20,0	26,0	17,0	22,0	8,0	8,0	9,0	10,0	3,0	2,0		
1.1	Загальна підготовка				79,0	2370,0	1020,0	272,0	48,0	700,0	1350,0	15,0	18,0	22,0	27,0	11,0	14,0	7,0	9,0	4,0	5,0	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0		
ЗП 1	Українська мова (професійного спрямування)	1			3,0	90,0	32,0			32,0	58,0	2,0	3,0															273	
ЗП 2	Іноземна мова		1-3,7,8		12,0	360,0	180,0			180,0	180,0	2,0	2,0	4,0	4,0	2,0	2,0							3,0	2,0	3,0	2,0	275	
ЗП 3	Вища математика. Частина 1	1.		Р	6,0	180,0	80,0	32,0		48,0	100,0	5,0	6,0															155	
ЗП 3	Вища математика. Частина 2	2.			5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0			4,0	5,0													155	
ЗП 3	Вища математика. Частина 3	3.			4,0	120,0	48,0	16,0		32,0	72,0				3,0	4,0												155	
ЗП 3	Вища математика. Частина 4	4.			3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0						2,0	3,0										155	
ЗП 4	Фізика. Частина 1	1.		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0	4,0	5,0															168	
ЗП 4	Фізика. Частина 2	2.			5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0			4,0	5,0													168	
ЗП 4	Фізика. Частина 3	3.			3,0	90,0	32,0	16,0	16,0		58,0					2,0	3,0											168	
ЗП 5	Фізичне виховання		1-4,5,6		12,0	360,0	184,0			184,0	176,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	302	
ЗП 6	Історія та культура України	2		РЕ	4,0	120,0	48,0	16,0		32,0	72,0					3,0	4,0											310	
ЗП 7	Хімія	2		Р	4,0	120,0	48,0	16,0		32,0	72,0			3,0	4,0													192	
ЗП 8	Екологія		2	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0			2,0	3,0													144	
ЗП 9	Філософія	3		РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0				2,0	3,0												307	
ЗП 10	Правознавство		4	РЕ	4,0	120,0	48,0	16,0		32,0	72,0						3,0	4,0										306	
ЗП 11	Історія науки і техніки		5	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0								2,0	3,0								310	
1.2	Спеціальна (фахова) підготовка				79,0	2370,0	968,0	512,0	172,0	284,0	1402,0	9,0	12,0	2,0	3,0	13,0	16,0	13,0	17,0	13,0	17,0	6,0	6,0	6,0	8,0				
СП 1	Нарисна геометрія та інженерна графіка.	1		РГ	4,0	120,0	48,0	16,0		32,0	72,0	3,0	4,0															163	
СП 2	Вступ до спеціальності. Ознайомча практика		1	РЕ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0	2,0	3,0															140	
СП 3	Інформатика	1		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	16,0	16,0	86,0	4,0	5,0															351, 141	
СП 4	Технічна творчість		2	РГ	3,0	90,0	32,0	16,0		16,0	58,0			2,0	3,0													140	
СП 5	Кристалографія і дефекти кристалічної будови	3		РГ	6,0	180,0	80,0	48,0		32,0	100,0				5,0	6,0												143	
СП 6	Основи фізичної хімії	3		Р	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0			4,0	5,0													143	
СП 7	Фазові співвідношення в металевих матеріалах	3		РГ	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0			4,0	5,0													140	
СП 8	Метрологія, стандартизація, сертифікація та акредитація	4		Р	3,0	90,0	32,0	16,0	16,0		58,0						2,0	3,0										147	
СП 9	Структурні аспекти в металевих сплавах	4		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0						3,0	4,0										140	
СП 10	Теорія конденсованого стану	4		Р	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0						4,0	5,0										143	
СП 11	Базові методи рентгеноструктурного аналізу	4		Р	5,0	150,0	64,0	32,0		32,0	86,0						4,0	5,0										143	
СП 12	Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка		5	Р	4,0	120,0	48,0	16,0		32,0	72,0						3,0	4,0										136	
СП 13	Теоретична та прикладна механіка	5		Р	4,0	120,0	48,0	16,0		32,0	72,0						3,0	4,0										166	
СП 14	Теорія і технологія термічної обробки	5		Р	5,0	150,0	64,0	32,0	32,0		86,0						4,0	5,0										140	
СП 15	Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів	5		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0						3,0	4,0										140	
СП 16	Економіка підприємства	6		Р	3,0	90,0	36,0	24,0		12,0	54,0										3,0	3,0						202	
СП 17	Основи професійної безпеки та здоров'я людини	6		Р	3,0	90,0	36,0	24,0	12,0		54,0										3,0	3,0						144	

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 18	Леговані сталі і сплави різного призначення з особливими властивостями	7		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			143	MIT-324	
СП 19	Технології та обладнання для модифікування поверхні, об'ємної обробки, комп'ютерного інженерного дизайну матеріалів	7		Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			143	MIT-324	
2.	Практична підготовка				12,0	360,0					360,0												6,0				6,0		MIT-324	
ПП 1	Виробнича практика*		6		6,0	180,0					180,0												6,0						MIT-324	
ПП 2	Переддипломна практика*		8		6,0	180,0					180,0																6,0		MIT-324	
3	Атестація				6,0	180,0					180,0																6,0		MIT-324	
А	Підготовка кваліфікаційної роботи		8		3,0	90,0					90,0																3,0		MIT-324	
А	Захист кваліфікаційної роботи	8			3,0	90,0					90,0																3,0		MIT-324	
4	Вибіркові освітні компоненти				64,0	1920,0	768,0	504,0	240,0	24,0	1152,0								3,0	4,0	6,0	8,0	15,0	16,0	15,0	20,0	16,0	16,0		MIT-324
4.1	Освітні компоненти вільного вибору студента професійної підготовки згідно переліку				52,0	1560,0	624,0	360,0	240,0	24,0	936,0								3,0	4,0	3,0	4,0	12,0	12,0	12,0	16,0	16,0	16,0		MIT-324
ОКВП 1	ДВВ ПП 1		4	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0							3,0	4,0									140	MIT-324	
ОКВП 2	ДВВ ПП 2		5	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0									3,0	4,0							140	MIT-324	
ОКВП 3	ДВВ ПП 3		6	Р	4,0	120,0	48,0	24,0	24,0		72,0											4,0	4,0					140	MIT-324	
ОКВП 4	ДВВ ПП 4		6	Р	4,0	120,0	48,0	24,0	24,0		72,0											4,0	4,0					140	MIT-324	
ОКВП 5	ДВВ ПП 5		6	Р	4,0	120,0	48,0	24,0		24,0	72,0											4,0	4,0					140	MIT-324	
ОКВП 6	ДВВ ПП 6		7	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			140	MIT-324	
ОКВП 7	ДВВ ПП 7		7	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			140	MIT-324	
ОКВП 8	ДВВ ПП 8		7	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			140	MIT-324	
ОКВП 9	ДВВ ПП 9		7	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0		72,0													3,0	4,0			140	MIT-324	
ОКВП 10	ДВВ ПП 10		8	Р	4,0	120,0	48,0	24,0	24,0		70,0															4,0	4,0	140	MIT-324	
ОКВП 11	ДВВ ПП 11		8	Р	4,0	120,0	48,0	24,0	24,0		70,0															4,0	4,0	140	MIT-324	
ОКВП 12	ДВВ ПП 12		8	Р	4,0	120,0	48,0	24,0	24,0		70,0															4,0	4,0	140	MIT-324	
ОКВП 13	ДВВ ПП 13		8	Р	4,0	120,0	48,0	24,0	24,0		70,0															4,0	4,0	140	MIT-324	
4.2	Освітні компоненти вільного вибору студента із загальноуніверситетського каталогу				12,0	360,0	144,0	144,0			216,0										3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0			MIT-324	
ОКВЗ 1	ОК ВВ ЗП 1		5		4,0	120,0	48,0	48,0			72,0										3,0	4,0							MIT-324	
ОКВЗ 2	ОК ВВ ЗП 2		6		4,0	120,0	48,0	48,0			72,0												3,0	4,0					MIT-324	
ОКВЗ 3	ОК ВВ ЗП 3		7		4,0	120,0	48,0	48,0			72,0													3,0	4,0			MIT-324		
	Загальна кількість за термін підготовки				240,0	7200,0	2756,0	1288,0	460,0	1008,0	4444,0	24,0	30,0	24,0	30,0	24,0	30,0	23,0	30,0	23,0	30,0	23,0	30,0	24,0	30,0	19,0	30,0		MIT-324	
	Кількість годин на тиждень											24,0	24,0	24,0	24,0	23,0	23,0	23,0	24,0	19,0									MIT-324	
	Кількість екзаменів											5	4	5	5	3	2	2	2	1									MIT-324	
	Кількість залків											3	4	3	3	5	6	6	6										MIT-324	
	Кількість курсових проєктів (робіт)																													MIT-324
	Кількість освітніх компонентів у семестрі											8	8	8	8	8	8	8	8	7									MIT-324	

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

Затверджено Вченою радою НТУ "ХПІ"
протокол №6 від 05.07. 2024 р.

Перелік 1 - Освітні компоненти вільного вибору студента професійної підготовки

Шифр за ОПП	Назва освітнього компонента	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				
							у тому числі					Семестри																
							Всього	лекції	лабораторні	практичні		1	2	3	4	5	6	7	8									
		Кількість тижнів в семестрі										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								
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	Освітні компоненти вільного вибору студента професійної підготовки																											
ОКВП 1	Неметалеві матеріали		4	Р	4,0	120,0	48,0	32,0	16,0							3,0	4,0									143		
ОКВП 1	Комп'ютерні технології та дизайн виробів в обробці тиском		4	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0					3,0	4,0									141		
ОКВП 2	Основи теорії обробки тиском		5	КР	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0							3,0	4,0							141		
ОКВП 3	Основи технологій листового штампування		6	Р	4,0	120,0	48,0	24,0		24,0	72,0									4,0	4,0					141		
ОКВП 4	Адитивні технології та дизайн		6	Р	4,0	120,0	48,0	24,0		24,0	72,0									4,0	4,0					141		
ОКВП 5	Основи технологій об'ємного штампування		6	Р	4,0	120,0	48,0	24,0		24,0	72,0									4,0	4,0					141		
ОКВП 6	Основи технологій кування		7	КР	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0											3,0	4,0			141		
ОКВП 7	Технологія виробництва гнутих профілів		7	РГ	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0											3,0	4,0			141		
ОКВП 8	Основи технологій отримання нероз'ємних з'єднань тиском		7	Р	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0											3,0	4,0			141		
ОКВП 9	Моделювання процесів та дизайн виробів		7	РГ	4,0	120,0	48,0	32,0		16,0	72,0											3,0	4,0			141		
ОКВП 10	Сучасні новітні технології		8	Р	4,0	120,0	48,0	24,0		24,0	72,0													4,0	4,0	141		
ОКВП 11	Якість продукції в обробці тиском		8	Р	4,0	120,0	48,0	24,0		24,0	72,0												4,0	4,0	141			
ОКВП 12	Розробка комп'ютерно-інтегрованих комплексів		8	РГ	4,0	120,0	48,0	24,0		24,0	72,0												4,0	4,0	141			
ОКВП 13	Мехатроніка та автоматизація		8	Р	4,0	120,0	48,0	24,0		24,0	72,0												4,0	4,0	141			