



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
(назва центрального органу виконавчої влади, власник)

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
(повна назва вищого навчального закладу)

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Підготовка бакалавра з галузі знань 10 Природничі науки
(шифр і назва галузі знань)

за спеціальністю 105 "Прикладна фізика та наноматеріали"
(шифр і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою "Прикладна фізика"
(освітньо-професійна, освітньо-наукова, шифр і назва програми)

спеціалізація _____
(шифр і назва спеціалізації)

Форма навчання денна
(денна, заочна, дистанційна)

I. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО 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	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т						
2	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т		
3	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	
4	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т

II. ЗВЕДЕНІ ДНІ З БЮДЖЕТУ ЧАСУ, тижні

Курс	Теоретичне навчання	Екзамени та заліки	Практики	Атестація	Дипломне проектув.	Канікули	Разом
1	32	8				12	52
2	32	8				12	52
3	32	8				9	49
4	30	7	3	1	1	3	45
Разом	126	31	3	1	1	36	198

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:
Т - теоретичне навчання
З - заліки
С - екзаменаційна сесія
П - практика
К - канікули
// - атестаційний екзамен
Д - дипломне проектування та захист

Рівень вищої освіти

перший (бакалаврський) рівень

Термін навчання – 3 роки 10 місяців на базі повної загальної середньої освіти

Освітня кваліфікація: бакалавр прикладної фізики та наноматеріалів, прикладна фізика

ПРАКТИКИ

Назва практики	Семестр	Тижні
Навчальна	7	3

АТЕСТАЦІЯ

Атестаційний екзамен	Кваліфікаційна робота	Семестр
Прикладна фізика	захист кваліфікаційної роботи	8

III. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Шифр	НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ТА КУРСОВІ РОБОТИ, ЩО НЕ Є СКЛАДОВИМИ ОКРЕМИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН	Розподіл за семестрами						Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин						Розподіл аудиторних годин на тиждень за курсами і семестрами											
		Чотирирічне шкала оцінювання	Дворічне шкала оцінювання	Контрольні роботи	Індивідуальні завдання				Загальний обсяг	Аудиторних				Самостійна робота	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс						
					реферати, переклади	розрахунково-графічні роботи	курсові роботи			у тому числі:					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
										Лекції	Лабораторні	Практичні	Семинари		Кількість тижнів в семестрі											
		16	16	16	16	16	16		16	14																

1. ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ

1.1 Цикл загальної підготовки

1	Історія України	1		1 ¹			3	90	48	32		16	42	3											
2	Філософія	4		4 ¹			3	90	48	32		16	42			3									
3	Іноземна мова	3, 4	1, 2	2 ¹ , 4 ¹			6	180	96			96	84	2	1	2	1								
4	Іноземна мова за фахом		5, 6	5 ¹ , 6 ¹			3	90	48			48	42				2	1							
5	Сучасні офісні технології (вступ до фаху)		1	1 ¹			3	90	32			32	58	2											
6	Комп'ютерна графіка		2	2 ²			4	120	64	16		48	56		4										
Усього за циклом 1.1		4	6	9	0	0	22	660	336	80	0	240	16	324	7	5	2	4	2	1					

1.2 Цикл професійної підготовки

7	Вища математика						36	1080	560	320	0	240		520	13	13	9								
	Математичний аналіз	1, 2		1 ¹ , 2 ¹		1 ¹ , 2 ¹	18	540	288	160		128	252	9	9										
	Аналітична геометрія	1		1 ²		1 ¹	5	150	64	32		32	86	4											
	Вища алгебра	2, 3		2 ¹ , 3 ¹		2 ¹ , 3 ¹	7	210	112	64		48	98		4	3									
	Диференціальні рівняння	3		3 ²		3 ¹	6	180	96	64		32	84			6									
8	Методи математичної фізики	5	4	4 ¹ , 5 ¹		4 ¹ , 5 ¹	9	270	144	80		64	126				4	5							
9	Математична статистика, теорія ймовірностей		6	6 ¹			4	120	64	32		32	56						4						
10	Загальна фізика						40	1200	672	288	240	144	528	10	10	13	9								
	Механіка	1		1 ²		1 ¹	10	300	160	64	64	32	140	10											
	Молекулярна фізика	2		2 ²		2 ¹	10	300	160	64	64	32	140		10										
	Електрика і магнетизм	3		3 ²		3 ¹	12	360	208	96	64	48	152			13									
	Оптика	4		4 ²		4 ¹	8	240	144	64	48	32	96				9								
11	Атомно-ядерна фізика	5, 6		5 ¹ , 6 ¹		5 ¹	9	270	144	80	32	32	126					7	2						
12	Теоретична фізика						37	1110	568	364	0	204	542					6	5	13	8	4			
	Теоретична механіка	4		4 ²		4 ¹	6	180	96	64		32	84			6									
	Електродинаміка	5, 6		5 ¹ , 6 ¹		5 ¹ , 6 ¹	9	270	160	96		64	110				5	5							
	Механіка суцільних середовищ		6	6 ¹		6 ¹	3	90	48	48			42						3						
	Квантова механіка	6, 7		6 ¹ , 7 ¹		6 ¹	9	270	144	96		48	126					5	4						
Термодинаміка і статистична фізика	8	7	7 ¹ , 8 ¹			10	300	120	60		60	180							4	4					
13	Методи наближених розрахунків		5	5 ¹			5	150	80	32		48	70					5							
14	Навчальна практика		7				5	150					150												
15	Атестаційний екзамен "Прикладна фізика"		8																						
Усього за циклом 1.2		20	6	31	0	18	0	145	4350	2232	1196	272	764	0	1968	23	23	22	19	22	19	8	4		
Усього за обов'язковою частиною		24	12	40	0	18	0	167	5010	2568	1276	272	1004	16	2292	30	28	24	23	24	20	8	4		

Загальна кількість	"Теоретична та експериментальна ядерна фізика"								240	7200	3650	2168	352	1114	16	3400																																																			
Кількість годин на тиждень																													30	28	30	29	30	29	29	27																															
Кількість оцінок за чотирирівневою шкалою																													4	3	4	4	3	4	4	4																															
Кількість оцінок за дворівневою шкалою																													2	2	2	4	4	4	3	3																															
Кількість контрольних робіт																													7	7	6	7	6	7	7	9																															
Кількість курсових робіт																																																																			
Загальна кількість	"Фізика плазми та фізичні технології"								240	7200	3650	2018	502	1114	16	3400																																																			
Кількість годин на тиждень																													30	28	30	29	30	29	29	27																															
Кількість оцінок за чотирирівневою шкалою																													4	3	4	4	3	4	4	4																															
Кількість оцінок за дворівневою шкалою																													2	2	2	4	4	4	3	3																															
Кількість контрольних робіт																													7	7	6	7	6	7	9	9																															
Кількість курсових робіт																																																																			
Загальна кількість	"Фізичне матеріалознавство"								240	7200	3650	2050	470	1114	16	3400																																																			
Кількість годин на тиждень																													30	28	30	29	30	29	29	27																															
Кількість оцінок за чотирирівневою шкалою																													4	3	4	4	3	4	4	4																															
Кількість оцінок за дворівневою шкалою																													2	2	2	4	4	4	3	3																															
Кількість контрольних робіт																													7	7	6	7	6	7	9	9																															
Кількість курсових робіт																																																																			

ЗВЕДЕНІ ДАНІ

Назва	Кількість кредитів ЄКТС
1. Обов'язкові навчальні дисципліни	167
У тому числі "Практики"	5
2. Дисципліни за вибором	73
Загальна кількість кредитів ЄКТС	240

Затверджено Вченою радою університету
протокол № від " " травня 2022 р.

Директор ННІ "ФТФ" _____ Ігор ГІРКА
(підпис, прізвище та ініціали)

Гарант ОПП _____ Ігор ГІРКА
(підпис, прізвище та ініціали)



2.2.1. Спец. курси фахового спрямування "Теоретична та експериментальна ядерна фізика"

1	Основи фізики плазми	7		7 ²			4	120	64	64				56							4				
2	Методи теоретичної фізики	7, 8		7 ¹ , 8 ¹		7 ¹ , 8 ¹	10	300	168	168				132							7	4			
3	Ядерна фізика та ядерні реакції	7, 8		7 ¹ , 8 ¹			8	240	120	120				120							4	4			
4	Квантова електродинаміка	8	7	7 ¹ , 8 ¹		7 ¹ , 8 ¹	7	210	106	106				104							4	3			
5	Фізика елементарних частинок		8	8 ²			4	120	70	70				50											5
6	Взаємодія випромінювання з речовиною		8	8 ²			4	120	70	70				50											5
Всього за циклом 2.2.1		6	3	12			4	2	37	1110	598	598		512							19	21			

2.2.2. Спец. курси фахового спрямування "Фізика плазми та фізичні технології"

1	Основи фізики плазми	7		7 ²			4	120	64	64				56												
2	Фізика газового розряду	7		7 ²		7 ¹	4	120	64	64				56											4	
3	Фізика вакууму та техніка експерименту		7	7 ²		7 ¹	8	240	144	64	80			56											4	
4	Елементарні процеси в плазмі та плазмохімія	7	8	7 ¹ , 8 ²		7 ¹	4	120	60	60				96											9	
5	Діагностика плазми та сучасні плазмові технології	8		8 ¹		8 ¹	4	120	70	56	14			60											2	2
6	Сильнострумові пучки		8	8 ²			4	120	56	28	28			50											5	
7	Динаміка пучків заряджених частинок та пучкові технології	8		8 ¹		8 ¹	5	150	84	84				64											4	
8	Взаємодія плазми з речовиною	8		8 ¹			4	120	56	28	28			66											6	
Всього за циклом 2.2.2		6	3	14			4	2	37	1110	598	448	150	512											19	21

2.2.3. Спец. курси фахового спрямування "Фізичне матеріалознавство"

1	Фізика твердого тіла	7, 8		7 ¹ , 8 ¹		7 ¹ , 8 ¹	7	210	120	120				90													
2	Фізичне металознавство	8		7 ² , 8 ²			9	270	148	120	28			122											4	4	
3	Фізичні методи досліджень	7	8	7 ² , 8 ¹			7	210	108	92	16			102											4	6	
4	Технології матеріалів	7	8	7 ¹ , 8 ²		7 ¹ , 8 ¹	9	270	148	88	60			122											5	2	
5	Фізика міцності і пластичності	8	7	7 ¹ , 8 ¹			5	150	74	60	14			122											4	6	
Всього за циклом 2.2.3		6	3	14			4	2	37	1110	598	480	118	512											19	21	