

Ректор



**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**

Підготовки бакалавра з галузі знань 10 Природничі науки

(назва рівня вищої освіти)

(шифр і назва галузі знань)

Рівень вищої освіти

**перший (бакалаврський) рівень**

Термін навчання – 4 роки на базі

повної загальної середньої освіти

Освітня кваліфікація: бакалавр прикладної

фізики та наноматеріалів, медична фізика

за спеціальністю 105 "Прикладна фізика та наноматеріали"

(шифр і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою "Медична 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	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	C	C	C	K	K	K	K	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T			
2	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	C	C	C	K	K	K	K	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	C	C	C	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
3	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	C	C	C	K	K	K	K	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	C	C	C	K	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К
4	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	C	C	C	K	K	K	K	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	C	C	//	Д											

**II. ЗВЕДЕНІ ДНІ З БЮДЖЕТУ ЧАСУ, тижні**

Курс	Теоретичне навчання	Екзамени	Практики	Атестація	Дипломне проєктув.	Канікули	Разом
1	32	6				14	52
2	32	6				14	52
3	32	6	2			12	52
4	30	6		1	1	4	42
Разом	126	24	2	1	1	44	198

**УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:**

- T - теоретичне навчання
- C - екзаменаційна сесія
- П - практика
- K - канікули
- // - атестаційний екзамен
- Д - дипломне проєктування та захист

**ПРАКТИКИ**

Назва практики	Семестр	Тижні
Навчальна	6	2

**АТЕСТАЦІЯ**

Атестаційний екзамен	Кваліфікаційна робота	Семестр
Прикладна фізика	захист	8



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						
		Чотирирічна шкала оцінювання	Дворічна 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			курсівні роботи	Всього	Лекції	Лабораторні		Практичні	Семінари	Семестри			
								у тому числі:				Кількість тижнів в семестрі							
												1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12							
										16 16 16 16 16 16 16 14									

### 1. ОBOB'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ

#### 1.1 Цикл загальної підготовки

1	Історія України	1		1 <sup>1</sup>	1		3	90	48	32			16	42	3										
2	Філософія	4		4 <sup>1</sup>			3	90	48	32		16	42			3									
3	Іноземна мова	4	1,2,3	2 <sup>1</sup> ,4 <sup>1</sup>			6	180	96			96	84	2	1	2	1								
4	Іноземна мова за фахом		6	5 <sup>1</sup> ,6 <sup>1</sup>			3	90	48			48	42				2	1							
5	Сучасні офісні технології		1	1 <sup>1</sup>		1	3	90	32			32	58	2											
6	Комп'ютерна графіка		2	2 <sup>2</sup>			3	90	32			32	58		2										
Усього за циклом 1.1							21	630	304	64	0	224	16	326	7	3	2	4	2	1					

#### 1.2 Цикл професійної підготовки

7	Вища математика						37	1110	544	304	0	240	566	13	12	9									
	Математичний аналіз	1, 2	1, 2	1 <sup>1</sup> ,2 <sup>1</sup>		1 <sup>4</sup> ,2 <sup>4</sup>	18	540	272	144		128	268	9	8										
	Аналітична геометрія	1		1 <sup>2</sup>		1 <sup>2</sup>	6	180	64	32		32	116	4											
	Вища алгебра	2, 3		2 <sup>1</sup> ,3 <sup>1</sup>		2 <sup>2</sup> ,3 <sup>2</sup>	7	210	112	64		48	98		4	3									
	Диференціальні рівняння	3		3 <sup>2</sup>		3 <sup>4</sup>	6	180	96	64		32	84			6									
8	Методи математичної фізики	4, 5		4 <sup>1</sup> ,5 <sup>1</sup>		4 <sup>3</sup> ,5 <sup>2</sup>	9	270	160	96		64	110				5	5							
9	Математична статистика, теорія ймовірностей		6	6 <sup>1</sup>		6 <sup>1</sup>	4	120	64	32		32	56										4		
10	Загальна фізика						40	1200	672	288	240	144	528	10	10	13	9								
	Механіка	1	1	1 <sup>2</sup>		1 <sup>3</sup>	10	300	160	64	64	32	140	10											
	Молекулярна фізика	2	2	2 <sup>2</sup>		2 <sup>4</sup>	10	300	160	64	64	32	140		10										
	Електрика і магнетизм	3	3	3 <sup>2</sup>		3 <sup>4</sup>	11	330	208	96	64	48	122			13									
	Оптика	4		4 <sup>2</sup>		4 <sup>3</sup>	9	270	144	64	48	32	126			9									
11	Атомно-ядерна фізика	5, 6	5	5 <sup>1</sup> ,6 <sup>1</sup>		5 <sup>3</sup>	10	300	144	80	32	32	156										7	2	
12	Теоретична фізика						32	960	612	392	0	220	348				6	5	14	8	6				
	Теоретична механіка	4		4 <sup>2</sup>		4 <sup>3</sup>	5	150	96	64		32	54			6									
	Електродинаміка	5, 6		5 <sup>1</sup> ,6 <sup>1</sup>		5 <sup>2</sup> ,6 <sup>3</sup>	8	240	160	96		64	80				5	5							
	Механіка суцільних середовищ		6	6 <sup>1</sup>		6 <sup>2</sup>	3	90	48	48			42						3						
	Квантова механіка	6, 7		6 <sup>1</sup> ,7 <sup>1</sup>		6 <sup>4</sup> ,7 <sup>3</sup>	9	270	160	96		64	110								6	4			
	Термодинаміка і статистична фізика	8	7	7 <sup>1</sup> ,8 <sup>1</sup>		7 <sup>2</sup> ,8 <sup>3</sup>	7	210	148	88		60	62									4	6		
13	Методи наближених розрахунків		5	5 <sup>1</sup>		5 <sup>2</sup>	5	150	80	32		48	70				5								
14	Навчальна практика		7				5	150					150												
Усього за циклом 1.2							142	4260	2276	1224	272	780	0	1984	23	22	22	20	22	20	8	6			
Усього за обов'язковою частиною							163	4890	2580	1288	272	1004	16	2310	30	25	24	24	24	21	8	6			



## 2. ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИБОРОМ

### 2.1 Цикл загальної підготовки

15	Міжфакультетська дисципліна за вибором 1		3	3 <sup>1</sup>			3	90	32	32			58		2													
16	Міжфакультетська дисципліна за вибором 2		4	4 <sup>1</sup>			3	90	28	28			62		2													
17	Міжфакультетська дисципліна за вибором 3		5	5 <sup>1</sup>			3	90	32	32			58			2												
18	Міжфакультетська дисципліна за вибором 4		6	6 <sup>1</sup>			3	90	28	28			62				2											
19	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці		4	4 <sup>1</sup>			3	90	32	16	16		58		2													
20	Вступ до мов програмування		3	3 <sup>2</sup>		3 <sup>1</sup>	4	120	64	32		32	56		4													
21	Програмування та алгоритмічні мови		4	4 <sup>1</sup>		4 <sup>1</sup>	3	90	32	16		16	58		2													
22	Вступ до комп'ютерного моделювання		8	8 <sup>1</sup>			3	90	42	7		35	48														3	
Всього за циклом 2.1							25	750	290	191	16	83	460		6	6	2	2									3	

### 2.2 Цикл професійної підготовки

23	Основи електротехніки та електроніки		5	5 <sup>1</sup>		5 <sup>1</sup>	4	120	64	32	32		56				4											
24	Електронні та комп'ютерні системи	6	6	6 <sup>1</sup>			7	210	112	48	32	32	98				7											
25	Основи комп'ютерної електроніки		7	7 <sup>1</sup>			3	90	48	32		16	42														3	

26	Фізичні основи медичної апаратури	7		7 <sup>2</sup>			6	180	96	96			84															6
27	Медична і біологічна фізика	8	7	7 <sup>1</sup> , 8 <sup>1</sup>		7 <sup>2</sup> , 8 <sup>3</sup>	7 <sup>1</sup>	7	210	120	60	60	90														4	4
28	Цитологія та фізіологія людини і тварин	7	8	7 <sup>1</sup> , 8 <sup>1</sup>		7 <sup>1</sup>		6	180	92	64		28	88													4	2
29	Фізична хімія та біохімія	7	8	7 <sup>1</sup> , 8 <sup>1</sup>		7 <sup>2</sup> , 8 <sup>1</sup>	7 <sup>1</sup>	7	210	108	76	32	102														5	2
30	Взаємодія випромін. з речовиною та радіобіологія	8		8 <sup>2</sup>		8 <sup>2</sup>	8 <sup>1</sup>	7	210	98	98		112															7
31	Сенсорика та люмінесц. методи в біології та медицині	8	8	8 <sup>2</sup>		8 <sup>1</sup>	8 <sup>1</sup>	5	150	84	84		66															6
Всього за циклом 2.2								52	1560	822	590	156	76	738			4	7	22	21								
Всього за вибірковою частиною								77	2310	1112	781	172	159	1198			6	6	6	9	22	24						
32	Фізичне виховання (факультатив)							192	192			192		2	2	2	2	2	2									

Загальна кількість	240	7200	3692	2069	444	1163	16	3508																				
Кількість годин на тиждень									30	25	30	30	30	30	30	30												
Кількість оцінок за чотирирівневою шкалою									4	3	3	5	3	4	4	4												
Кількість оцінок за дворівневою шкалою									4	4	4	3	4	5	4	4												
Кількість контрольних робіт									7	7	8	9	7	8	8	9												
Кількість курсових робіт									1		1	1		1	2	2												

### ЗВЕДЕНІ ДАНІ

Назва	Кількість кредитів ЄКТС
1. Обов'язкові навчальні дисципліни	158
2. Дисципліни за вибором	77
3. Практики	5
Загальна кількість кредитів ЄКТС	240

Затверджено Вченою радою університету  
 протокол № 5 від "27" травня 2018 р.

Декан факультету \_\_\_\_\_ І.О. Гірка  
 (підпис, прізвище та ініціали)

