"Затверджую"
Проректор Олександр ГОЛОВКО
"03" листопада 2025

Додаток 1

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

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, медична фізика та біонаноматер

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

підготовки за освітньо-професійною програмою **Медична фізика та біонаноматеріали**
(назва програми)

за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти галузі знань **Е Природничі науки, математика та статистика**
(назва рівня вищої освіти) (шифр і найменування галузі знань)

спеціальності **Е6 Прикладна фізика та наноматеріали**
(шифр і найменування спеціальності)

Форма здобуття освіти **денна**

І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ на 2026/2030 н.р.

Рік навчання	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	С	С	С	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К
2	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К
3	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	С	П	П	П	К	К	К	К	К	К
4	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	Д	Д										

ІІ. ЗВЕДЕНІ ДНІ З БЮДЖЕТУ ЧАСУ, тижні

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзамени та заліки	Практики	Атестація *(атестаційний екзамен)*	Дипломне проектув.	Канікули	Разом
1	32	7				13	**52**
2	32	7				13	**52**
3	32	7				10	**49**
4	30	6	3		2	4	**45**
Разом	**126**	**27**	**3**		**2**	**40**	**198**

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

ПРАКТИКИ

Назва практики	Семестр	" Тижні
Навчальна	7	3

АТЕСТАЦІЯ

Атестаційний екзамен	Кваліфікаційна робота	Семестр
	захист кваліфікаційної роботи	8

ІІІ. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Код о/к	Освітні компоненти	Розподіл за семестрами: Чотирирівнева шкала оцінювання (екзамен)	Дворівнева шкала оцінювання (залік)	Контрольні роботи	Індивідуальні завдання: реферати, переклади	розрахунково-графічні роботи	курсові роботи	Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин: Загальний обсяг	Аудиторних: Всього	у тому числі: Лекції	Лабораторні	Практичні	Семінари	Самостійна робота	Розподіл аудиторних годин на тиждень за роками навчання і семестрами: 1 рік навчання	2 рік навчання	3 рік навчання	4 рік навчання
																Семестри: 1	2	3	4	5	6	7	8
																Кількість тижнів в семестрі: 16	16	16	16	16	16	16	14
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ																							
ОК 1	**Історія України: цивілізаційний вимір**	1						**3**	**90**	**48**	**32**			**16**	**42**	**3**							
ОК 2	**Філософія**	4						**3**	**90**	**48**	**32**			**16**	**42**				**3**				
ОК 3	**Іноземна мова за фахом**	2, 4, 6	1, 3, 5					**12**	**360**	**224**			**224**		**136**	**3**	**2**	**3**	**2**	**2**	**2**		
ОК 4	**Основи національного спротиву**		2*					**5**	**150**	**110**	**46**		**64**		**40**	**3**	**4**						
ОК 5	**Інженерна та комп'ютерна графіка**		2	2^1				**3**	**90**	**32**			**32**		**58**		**2**						
ОК 6.1	**Вища математика** *(Математичний аналіз)*	1, 2		$1^2, 2^2$		$1^1, 2^1$		**16**	**480**	**288**	**160**		**128**		**192**	**9**	**9**						
ОК 6.2	**Вища математика** *(Аналітична геометрія)*	1		1^1		1^1		**4**	**120**	**48**	**32**		**16**		**72**	**3**							
ОК 6.3	**Вища математика** *(Вища алгебра)*	2, 3		$2^1, 3^1$		$2^1, 3^1$		**7**	**210**	**112**	**64**		**48**		**98**		**4**	**3**					
ОК 6.4	**Вища математика** *(Диференційні рівняння)*	3		3^2		3^1		**6**	**180**	**96**	**64**		**32**		**84**			**6**					
ОК 7	**Методи наближених розрахунків**	5		5^1		5^1		**5**	**150**	**80**	**32**		**48**		**70**					**5**			
ОК 8	**Математична статистика, теорія ймовірностей**		6	6^1				**6**	**180**	**80**	**48**		**32**		**100**						**5**		
ОК 9.1	**Загальна фізика** *(Механіка)* **(вступ до фаху)**	1		1^2		1^1		**10**	**300**	**144**	**64**	**48**	**32**		**156**	**9**							
ОК 9.2	**Загальна фізика** *(Молекулярна фізика)*	2		2^2		2^1		**10**	**300**	**144**	**64**	**48**	**32**		**156**		**9**						
ОК 9.3	**Загальна фізика** *(Електрика і магнетизм)*	3		3^2		3^1		**10**	**300**	**160**	**64**	**48**	**48**		**140**			**10**					
ОК 9.4	**Загальна фізика** *(Оптика)*	4		4^2		4^1		**8**	**240**	**144**	**64**	**48**	**32**		**96**				**9**				
ОК 10	**Основи охорони праці та безпека життєдіяльності**		4	4^1				**3**	**90**	**32**	**16**		**16**		**58**				**2**				
ОК 11	**Фізична хімія**	4	3	$3^1, 4^1$		4^1		**8**	**240**	**128**	**64**	**32**	**32**		**112**			**2**	**6**				
ОК 12	**Взаємодія випромінювання з речовиною та радіобіологія**		6	6^1				**6**	**180**	**80**	**48**		**32**		**100**						**5**		
ОК 13	**Хімія аналітична та органічна**	8		8^1				**4**	**120**	**70**	**42**		**28**		**50**								**5**
ОК 14	**Біохімія**	5, 6		$5^1, 6^1$				**10**	**300**	**160**	**48**	**64**	**48**		**140**					**7**	**3**		
ОК 15.1	**Фізико-хімічні основи біологічних процесів та методи їх досліджень** *(Фізіологія людини і тварин)*	8	7	$7^1, 8^1$				**7**	**210**	**88**	**32**	**56**			**122**							**2**	**4**
ОК 15.2	**Фізико-хімічні основи біологічних процесів та методи їх досліджень** *(Цитологія)*		4, 5	$4^1, 5^1$				**6**	**180**	**96**	**64**	**32**			**84**				**3**	**3**			
ОК 15.3	**Фізико-хімічні основи біологічних процесів та методи їх досліджень** *(Фізичні методи в біології та медицині)*	5, 6		$5^1, 6^1$		5^1		**9**	**270**	**144**	**64**	**64**	**16**		**126**					**4**	**5**		
ОК 15.4	**Фізико-хімічні основи біологічних процесів та методи їх досліджень** *(Квантова хімія)*	7		7^1				**5**	**150**	**80**	**48**		**32**		**70**							**5**	
ОК 16	**Біомедичні нанотехнології**	5		5^1				**6**	**180**	**96**	**32**	**32**	**32**		**84**					**6**			
ОК 17	**Інженерна ензимологія**		8	8^1				**3**	**90**	**42**	**28**	**14**			**48**								**3**
ОК 18	**Навчальна практика**		7					**5**	**150**						**150**								
ОК 19	**Захист кваліфікаційної роботи**																						
	Всього за обов'язковою частиною	**25**	**14**	**36**	**0**	**13**	**1**	**180**	**5400**	**2774**	**1252**	**486**	**1004**	**32**	**2626**	**30**	**30**	**24**	**25**	**27**	**20**	**7**	**12**

2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ

2.1 Вибіркові загальноуніверситетські освітні компоненти

ВК 01.1	**Загальноуніверситетський вибірковий освітній компонент 1**		3					**3**	**90**	**30**	**30**				60			2					
ВК 01.2	**Загальноуніверситетський вибірковий освітній компонент 2**		4					**3**	**90**	**30**	**30**				60				2				
ВК 01.3	**Загальноуніверситетський вибірковий освітній компонент 3**		5					**3**	**90**	**30**	**30**				60					2			
ВК 01.4	**Загальноуніверситетський вибірковий освітній компонент 4**		6					**3**	**90**	**30**	**30**				60						2		
Всього за циклом 2.1		**0**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12**	**360**	**120**	**120**	**0**	**0**	**0**	**240**	**0**	**0**	**2**	**2**	**2**	**2**	**0**	**0**

2.2 Вибіркові фахові (спец. предмети) освітні компоненти

ВК 2	**Дисципліна за вибором 1**		3	3^1				**3**	**90**	**32**	**32**				**58**			**2**					
ВК 3	**Дисципліна за вибором 2**		4	4^1		4^1		**3**	**90**	**48**	**32**	**16**			**42**				**3**				
ВК 4	**Дисципліна за вибором 3**		6	6^1	6^1	6^1		**6**	**180**	**96**	**48**		**48**		**84**						**6**		
ВК 5	**Дисципліна за вибором 4**		7	7^1				**6**	**180**	**80**	**32**	**32**	**16**		**100**							**5**	
ВК 6	**Дисципліна за вибором 5**		7	7^1				**6**	**180**	**64**	**32**		**32**		**116**							**4**	
ВК 7	**Дисципліна за вибором 6**		7	7^1		7^1		**3**	**90**	**48**	**16**	**32**			**42**							**3**	
ВК 8	**Дисципліна за вибором 7**		8	8^1		7^1		**3**	**90**	**42**	**14**	**28**			**48**								**3**
ВК 9	**Дисципліна за вибором 8**		7	7^1	7^1			**6**	**180**	**80**	**48**	**32**			**100**							**5**	
ВК 10	**Дисципліна за вибором 9**		8	8^1		8^1		**6**	**180**	**84**	**56**	**28**			**96**								**6**
ВК 11	**Дисципліна за вибором 10**		8	8^1		8^1		**6**	**180**	**70**	**42**		**28**		**110**								**5**
Всього за циклом 2.2		**0**	**10**	**10**	**2**	**6**	**0**	**48**	**1440**	**644**	**352**	**168**	**124**	**0**	**796**	**0**	**0**	**2**	**3**	**0**	**6**	**17**	**14**
Всього за вибірковою частиною		**0**	**14**	**10**	**2**	**6**	**0**	**60**	**1800**	**764**	**472**	**168**	**124**	**0**	**1036**	**0**	**0**	**4**	**5**	**2**	**8**	**17**	**14**
Загальна кількість		**25**	**28**	**46**	**2**	**19**	**1**	**240**	**7200**	**3538**	**1724**	**654**	**1128**	**32**	**3662**								
Кількість годин на тиждень																**30**	**30**	**28**	**30**	**29**	**28**	**24**	**26**
Кількість оцінок за чотирирівневою шкалою																4	4	3	4	4	3	1	2
Кількість оцінок за дворівневою шкалою																1	2	4	4	3	4	6	4
Кількість контрольних робіт																5	6	7	6	5	5	6	6
Кількість курсових робіт																0	0	0	0	0	0	0	0

ФАКУЛЬТАТИВНІ ДИСЦИПЛІНИ

1	**Іноземна мова за фахом (факультатив)**								**90**	**60**			**60**		**30**							**2**	**2**
2	**Заняття з фізичної культури в спортивних секціях**								**192**						**192**								

* - диференційований залік з дисципліни"Основи національного спротиву" .

Затверджено Вченою радою університету
протокол №9 від " 25 " травня 20 26 р.

Директор ННІ "ФТФ" _____ Пилип КУЗНЄЦОВ
(підпис, прізвище та ініціали)

Гарант ОПП _____ Ольга ЖИТНЯКІВСЬКА
(підпис, прізвище та ініціали)

Дисципліна за вибором 1																							
ВК 2	**Вступ до мов програмування**		3	3^1				**3**	**90**	**32**	**16**		**16**		**58**			**2**					
	Сучасні офісні технології		3	3^1				**3**	**90**	**32**	**16**		**16**		**58**			**2**					
Дисципліна за вибором 2																							
ВК 3	**Клітинні технології**		4	4^1		4^1		**3**	**90**	**48**	**32**	**16**			**42**				**3**				
	Структурна ботаніка: Анатомія рослин		4	4^1		4^1		**3**	**90**	**48**	**32**	**16**			**42**				**3**				
Дисципліна за вибором 3																							
ВК 4	**Комп'ютерні методи в біонанотехнології**		6	6^1	6^1	6^1		**6**	**180**	**96**	**48**		**48**		**84**						**6**		
	Числові методи біофізики		6	6^1	6^1	6^1		**6**	**180**	**96**	**48**		**48**		**84**						**6**		
Дисципліна за вибором 4																							
ВК 5	**Фізичні основи медичної апаратури**		7	7^1				6	**180**	**80**	**32**	**32**	**16**		**100**							**5**	
	Методи біофізичних досліджень		7	7^1				6	**180**	**80**	**32**	**32**	**16**		**100**							**5**	
Дисципліна за вибором 5																							
ВК 6	**Обробка медичних зображень біосистем**		7	7^1				6	**180**	**64**	**32**		**32**		**116**							**4**	
	Біоінформатика		7	7^1				6	**180**	**64**	**32**		**32**		**116**							**4**	
Дисципліна за вибором 6																							
ВК 7	**Біологічна фізика**		7	7^1		7^1		3	**90**	**48**	**16**	**32**			**42**							**3**	
	Біомеханіка		7	7^1		7^1		3	**90**	**48**	**16**	**32**			**42**							**3**	
Дисципліна за вибором 7																							
ВК 8	**Основи медичної фізики**		8	8^1		7^1		3	**90**	**42**	**14**	**28**			**48**								**3**
	Фізичні методи в медичній діагностиці		8	8^1		7^1		3	**90**	**42**	**14**	**28**			**48**								**3**
Дисципліна за вибором 8																							
ВК 9	**Сенсорика та люмінесцентні методи в біології та**		7	7^1	7^1			6	**180**	**80**	**48**	**32**			**100**							**5**	
	Медична електроніка		7	7^1	7^1			6	**180**	**80**	**48**	**32**			**100**							**5**	
Дисципліна за вибором 9																							
ВК 10	**Біонаноматеріали**		8	8^1		8^1		6	**180**	**84**	**56**	**28**			**96**								**6**
	Кріобіофізика		8	8^1		8^1		6	**180**	**84**	**56**	**28**			**96**								**6**
Дисципліна за вибором 10																							
ВК 11	**Квантова фармакологія**		8	8^1		8^1		**6**	**180**	**70**	**42**		**28**		**110**								**5**
	Хімія координаційних сполук		8	8^1		8^1		**6**	**180**	**70**	**42**		**28**		**110**								**5**

Директор ННІ "ФТФ" _____ Пилип КУЗНЄЦОВ
(підпис, прізвище та ініціали)

Гарант ОПП _____ Ольга ЖИТНЯКІВСЬКА
(підпис, прізвище та ініціали)