



Затверджує
Ректор Київського національного університету
імені Тараса Шевченка

Володимир БУГРОВ

20 _____ р.

Освітній рівень:
Освітня кваліфікація:
Професійна кваліфікація (за наявності):

Бакалавр
Бакалавр фізики та

Вибір блоками:

- 1) Квантова теорія поля та космофізика (кваліф. -)
- 2) Квантові комп'ютери, обчислення та інформація (кваліф. -)
- 3) Комп'ютерна фізика матеріалів (кваліф. -)
- 4) Молекулярна фізика (кваліф. -)
- 5) Теоретична фізика (кваліф. -)
- 6) Фізика високих енергій (кваліф. -)
- 7) Фізика космосу (кваліф. -)
- 8) Фізика металів (кваліф. -)
- 9) Фізика наносистем (кваліф. -)
- 10) Фізичне матеріалознавство (кваліф. -)
- 11) Фотоніка, нано- та біофотоніка (кваліф. -)
- 12) Фундаментальна медична фізика (кваліф. -)
- 13) Ядерна енергетика (кваліф. -)

Термін навчання -

3 роки 10 місяців

На базі

На базі атестату про повну загальну середню освіту

Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки здобувачів вищої освіти
10 Природничі науки
104 Фізика та астрономія
Фізика

з галузі знань
за спеціальністю
за програмою

денна форма навчання

I. Графік навчального процесу

II. Зведені дані по використанню часу

КУРС	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень				Січень				Лютий				Березень				Квітень				Травень				Червень				Липень				Серпень				Теорет. навч.	Підсумковий	Підсумковий	Навчальні практики	Виробничі практики	Вивчення	Висновки	Канікули	Всього											
	1	8	15	22	5	12	19	26	2	9	16	23	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	5	12	19	26	2	9	16	23	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	5	12	19	26										2	9	16	23							
I	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	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	34	6	0	0	0	0	0	12	52															
II	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	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	34	6	0	0	0	0	0	12	52															
III	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	T	T	T	T/T	:	:	:	K/K	K/K	K/K	K/K	K	K	K	K	31	6	0	3	0	0	0	12	52															
IV	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	T	T	T	T	T	T	:	:	:	:	:	:	:	:	17	5	2	0	0	16	3	43																
Разом																																																																				

Примітка: **T** Теоретичне навчання; **:** Екзаменаційні сесії; **H** Навчальні практики; **B** Виробничі практики; **Д** Дипломні роботи; **!** Підсумкові атестації; **К** Канікули

III. План навчального процесу

Шифр навчальних дисциплін і практик	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Семестр	Семестровий та підсумковий контроль						Кредити	Години									
			Екзамени	Заліки	Проміжний контроль	Курсові проекти / роботи	Навчальні та виробничі практики	Підсумкові атестації		всього	Навчальні заняття						Самостійна робота	Навчальні та виробничі практики	
											з них:								
											всього навчальних	лекції	лабораторні	семінарські	індивідуальні заняття	консультації			практичні

1. Обов'язкові навчальні дисципліни

ОК 1.	Астрономія	4	1					3,0	90	45	30	0	0	0	0	15	45	0
ОК 10.	Квантова механіка (всього)		1	1	0	0	0	8,0	240	120	60	0	0	0	0	60	120	0
	Квантова механіка (5-й семестр)	5		1				4,0	120	60	30	0	0	0	0	30	60	0
	Квантова механіка (6-й семестр)	6	1					4,0	120	60	30	0	0	0	0	30	60	0
ОК 11.	Класична механіка (всього)		1	1	0	0	0	8,0	240	120	60	0	0	0	0	60	120	0
	Класична механіка (3-й семестр)	3		1				4,0	120	60	30	0	0	0	0	30	60	0
	Класична механіка (4-й семестр)	4	1					4,0	120	60	30	0	0	0	0	30	60	0
ОК 12.	Лінійна алгебра та аналітична геометрія (всього)		1	1	0	0	0	7,0	210	105	60	0	0	0	1	44	105	0
	Лінійна алгебра та аналітична геометрія (1-й семестр)	1		1				4,0	120	60	30	0	0	0	0	30	60	0
	Лінійна алгебра та аналітична геометрія (2-й семестр)	2	1					3,0	90	45	30	0	0	0	1	14	45	0
ОК 13.	Математичний аналіз (всього)		3	0	0	0	0	16,0	480	240	88	0	0	0	2	150	240	0
	Математичний аналіз (1-й семестр)	1	1					7,0	210	105	44	0	0	0	1	60	105	0
	Математичний аналіз (2-й семестр)	2	1					6,0	180	90	30	0	0	0	0	60	90	0
	Математичний аналіз (3-й семестр)	3	1					3,0	90	45	14	0	0	0	1	30	45	0
ОК 14.	Методи математичної фізики (всього)		1	1	0	0	0	8,0	240	119	44	0	0	0	0	75	121	0

	Методи математичної фізики (4-й семестр)	4		1					5,0	150	75	30	0	0	0	0	45	75	0
	Методи математичної фізики (5-й семестр)	5	1						3,0	90	44	14	0	0	0	0	30	46	0
OK 15.	Методи обчислень	2		1					4,0	120	60	30	0	0	0	0	30	60	0
OK 16.	Механіка	1	1						6,0	180	90	44	0	0	0	0	46	90	0
OK 17.	Молекулярна фізика	2	1						6,0	180	90	44	0	0	0	0	46	90	0
OK 18.	Навчальна практика за фахом	6					1		3,0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	90
OK 19.	Оптика	4	1						8,0	240	119	44	44	0	0	1	30	121	0
OK 2.	Безпека життєдіяльності з основами екології	6		1					2,0	60	30	30	0	0	0	0	0	30	0
OK 20.	Основи векторного та тензорного аналізу	3		1					3,0	90	45	14	0	0	0	1	30	45	0
OK 21.	Основи електроніки	4		1					3,0	90	45	14	30	0	0	1	0	45	0
OK 22.	Практикум з атомної фізики	5		1					3,0	90	44	0	44	0	0	0	0	46	0
OK 23.	Практикум з електрики та магнетизму	3		1					3,0	90	45	0	44	0	0	1	0	45	0
OK 24.	Практикум з механіки	1		1					3,0	90	45	0	44	0	0	1	0	45	0
OK 25.	Практикум з молекулярної фізики	2		1					3,0	90	45	0	44	0	0	1	0	45	0
OK 26.	Програмування	1	1						3,0	90	45	14	0	0	0	1	30	45	0
OK 27.	Соціально-політичні студії	7		1					2,0	60	28	28	0	0	0	0	0	32	0
OK 28.	Теорія ймовірності та математична статистика	4		1					3,0	90	45	15	0	0	0	0	30	45	0
OK 29.	Теорія функцій комплексної змінної	3	1						3,0	90	45	14	0	0	0	1	30	45	0
OK 3.	Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	8		1					3,0	90	30	29	0	0	0	1	0	60	0
OK 30.	Термодинаміка та статистична фізика (всього)		1	1	0	0	0	0	7,0	210	105	45	0	0	0	0	60	105	0
	Термодинаміка та статистична фізика (6-й семестр)	6		1					3,0	90	45	15	0	0	0	0	30	45	0
	Термодинаміка та статистична фізика (7-й семестр)	7	1						4,0	120	60	30	0	0	0	0	30	60	0
OK 31.	Українська та зарубіжна культура	3		1					3,0	90	30	29	0	0	0	1	0	60	0

ОК 32.	Фізика атома	5	1					5,0	150	75	44	0	0	0	1	30	75	0	
ОК 33.	Фізика ядра та елементарних частинок	6	1					8,0	240	119	44	44	0	0	1	30	121	0	
ОК 34.	Філософія	7	1					4,0	120	40	28	0	0	0	0	12	80	0	
ОК 35.	Комплексний іспит з фізики та астрономії	8					1	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ОК 4.	Вступ до університетських студій	2		1				2,0	60	30	30	0	0	0	0	0	30	0	
ОК 5.	Диференціальні рівняння	2	1					5,0	150	75	30	0	0	0	0	45	75	0	
ОК 6.	Електрика та магнетизм	3	1					6,0	180	90	44	0	0	0	0	46	90	0	
ОК 7.	Електродинаміка (всього)		1	1	0	0	0	8,0	240	118	58	0	0	0	0	60	122	0	
	Електродинаміка (4-й семестр)	4		1				5,0	150	74	30	0	0	0	0	44	76	0	
	Електродинаміка (5-й семестр)	5	1					3,0	90	44	28	0	0	0	0	16	46	0	
ОК 8.	Іноземна мова (всього)		1	4	2	0	0	17,0	510	254	0	0	0	0	0	254	256	0	
	Іноземна мова (1-й семестр)	1		1				4,0	120	60	0	0	0	0	0	60	60	0	
	Іноземна мова (2-й семестр)	2		1				4,0	120	60	0	0	0	0	0	60	60	0	
	Іноземна мова (3-й семестр)	3			1			2,0	60	30	0	0	0	0	0	30	30	0	
	Іноземна мова (4-й семестр)	4		1				2,0	60	30	0	0	0	0	0	30	30	0	
	Іноземна мова (5-й семестр)	5			1			2,0	60	30	0	0	0	0	0	30	30	0	
	Іноземна мова (6-й семестр)	6		1				2,0	60	30	0	0	0	0	0	30	30	0	
	Іноземна мова (7-й семестр)	7	1					1,0	30	14	0	0	0	0	0	14	16	0	
ОК 9.	Кваліфікаційна робота бакалавра	8					1	4,0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	120	
	Всього		21	23	2	0	1	2	180,0	5400	2536	1014	294	0	0	15	1213	2654	210

3. Дисципліни вільного вибору студента

3.1 Вибір блоками

Блок дисциплін "Квантова теорія поля та космофізика"

ВК 4.	Теоретичні основи квантових обчислень	6		1				3,0	90	45	30	0	0	0	1	14	45	0
ВК 1.	Релятивістська теорія гравітації	5	1					3,0	90	45	30	0	0	0	1	14	45	0
ВК 10.	Методи квантової теорії поля в фізиці багаточастинкових систем	8		1				5,0	150	52	30	0	0	0	0	22	98	0

ВК 11.	Астрофізика високих енергій	8	1					4,0	120	40	30	0	0	0	0	10	80	0	
ВК 12.	Прикладна квантова електродинаміка	8		1				3,0	90	30	16	0	0	0	0	14	60	0	
ВК 13.	Точно інтегровані системи в квантовій теорії поля	8	1					4,0	120	40	30	0	0	0	0	10	80	0	
ВК 14.	Фізична кінетика	8		1				4,0	120	40	30	0	0	0	0	10	80	0	
ВК 15.	Калібрувальні теорії	8	1					3,0	90	30	16	0	0	0	0	14	60	0	
ВК 2.	Методи досліджень в астрофізиці і космології	5		1				3,0	90	33	16	0	0	0	1	16	57	0	
ВК 3.	Методи теорії груп у Стандартній Моделі фізики елементарних частинок	5		1				3,0	90	33	16	0	0	0	1	16	57	0	
ВК 5.	Релятивістська квантова механіка	6	1					3,0	90	45	30	0	0	0	1	14	45	0	
ВК 6.	Квантова електродинаміка	7		1				5,0	150	60	30	0	0	0	0	30	90	0	
ВК 7.	Додаткові розділи квантової механіки	7	1					6,0	180	60	30	0	0	0	0	30	120	0	
ВК 8.	Калібрувальні теорії	7		1				4,0	120	44	30	0	0	0	0	14	76	0	
ВК 9.	Електродинаміка плазми	7		1				4,0	120	44	30	0	0	0	0	14	76	0	
	Всього		6	9	0	0	0	0	57,0	1710	641	394	0	0	0	5	242	1069	0

Блок дисциплін "Квантові комп'ютери, обчислення та інформація"

ВК 1.	Вступ до теорії квантової інформації	5		1				3,0	90	33	32	0	0	0	1	0	57	0
ВК 10.	Додаткові розділи статистичної фізики	8		1				4,0	120	44	14	0	0	0	0	30	76	0
ВК 11.	Нелінійна оптика	8	1					4,0	120	42	42	0	0	0	0	0	78	0
ВК 12.	Квантова оптика	8		1				3,0	90	30	30	0	0	0	0	0	60	0
ВК 13.	Спектроскопія кристалів і наносистем	8	1					4,0	120	44	44	0	0	0	0	0	76	0
ВК 14.	Основи наукової комунікації	8		1				4,0	120	42	30	0	12	0	0	0	78	0
ВК 15.	Плазмоніка	8	1					4,0	120	44	30	14	0	0	0	0	76	0
ВК 2.	Приймачі та джерела випромінювання	5		1				3,0	90	33	32	0	0	0	1	0	57	0
ВК 3.	Видавнична система LaTeX у наукових публікаціях	5	1					3,0	90	45	14	0	0	0	1	30	45	0
ВК 4.	Процеси поглинання , поширення та випромінювання світла	6	1					3,0	90	45	44	0	0	0	1	0	45	0

ВК 5.	Комп'ютеризація експериментів	6		1				3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 6.	Додаткові розділи квантової механіки	7		1				4,0	120	44	14	0	0	0	0	30	76	0
ВК 7.	Квантова теорія твердого тіла	7	1					7,0	210	70	40	0	0	0	0	30	140	0
ВК 8.	Теоретична квантова оптика	7		1				4,0	120	40	40	0	0	0	0	0	80	0
ВК 9.	Теорія груп у застосуванні до оптичної спектроскопії	7		1				4,0	120	40	40	0	0	0	0	0	80	0
	Всього		6	9	0	0	0	57,0	1710	641	476	28	12	0	5	120	1069	0

Блок дисциплін "Комп'ютерна фізика матеріалів"

ВК 1.	Фізика матеріалів	5		1				3,0	90	33	32	0	0	0	1	0	57	0
ВК 10.	Мови програмування	8	1					4,0	120	44	30	14	0	0	0	0	76	0
ВК 11.	Фізика молекул	8		1				3,0	90	30	30	0	0	0	0	0	60	0
ВК 12.	Фізика полімерів	8		1				4,0	120	40	40	0	0	0	0	0	80	0
ВК 13.	Комп'ютерне моделювання матеріалів	8	1					4,0	120	40	30	10	0	0	0	0	80	0
ВК 14.	Комп'ютерна фізика напівпровідників	8		1				4,0	120	40	30	10	0	0	0	0	80	0
ВК 15.	Комп'ютерна фізика молекул	8	1					4,0	120	44	30	14	0	0	0	0	76	0
ВК 2.	Фізика біомолекул	5		1				3,0	90	33	32	0	0	0	1	0	57	0
ВК 3.	Комп'ютерна фізика	5	1					3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 4.	Структура матеріалів	6		1				3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 5.	Фізика молекулярних систем	6	1					3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 6.	Операційні системи	7		1				7,0	210	70	56	14	0	0	0	0	140	0
ВК 7.	Теорія високоенергетичних збуджень	7		1				4,0	120	44	30	14	0	0	0	0	76	0
ВК 8.	Фізика високоенергетичних збуджень	7		1				4,0	120	44	30	14	0	0	0	0	76	0
ВК 9.	Фізика молекулярних систем	7	1					4,0	120	44	30	14	0	0	0	0	76	0
	Всього		6	9	0	0	0	57,0	1710	641	490	146	0	0	5	0	1069	0

Блок дисциплін "Молекулярна фізика"

ВК 1.	Комп'ютерне моделювання в молекулярній фізиці	5		1				3,0	90	33	16	16	0	0	1	0	57	0
-------	---	---	--	---	--	--	--	-----	----	----	----	----	---	---	---	---	----	---

ВК 10.	Флуктуації та динаміка молекул у конденсованому середовищі	8	1					4,0	120	40	40	0	0	0	0	0	80	0
ВК 11.	Семінар з підготовки до підсумкової атестації	8		1				3,0	90	30	0	0	30	0	0	0	60	0
ВК 12.	Основи спектроскопії полімерів	8		1				4,0	120	40	30	10	0	0	0	0	80	0
ВК 13.	Фазові переходи	8	1					4,0	120	40	40	0	0	0	0	0	80	0
ВК 14.	Експериментальні методи досліджень в молекулярній фізиці	8		1				4,0	120	43	0	42	0	0	1	0	77	0
ВК 15.	Нерівноважна термодинаміка	8	1					4,0	120	41	40	0	0	0	1	0	79	0
ВК 2.	Статистичні методи опрацювання експерименту	5		1				3,0	90	33	16	0	0	0	1	16	57	0
ВК 3.	Основи реології	5	1					3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 4.	Основи теплофізики	6		1				3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 5.	Вступ до фізики твердого тіла	6	1					3,0	90	45	44	0	0	0	1	0	45	0
ВК 6.	Експериментальні методи досліджень в молекулярній фізиці	7		1				4,0	120	45	0	44	0	0	1	0	75	0
ВК 7.	Фізика полімерів	7		1				4,0	120	45	44	0	0	0	1	0	75	0
ВК 8.	Фізика газів та рідин	7	1					7,0	210	75	74	0	0	0	1	0	135	0
ВК 9.	Квантово-механічні методи дослідження фізичних властивостей молекул	7		1				4,0	120	41	40	0	0	0	1	0	79	0
	Всього		6	9	0	0	0	57,0	1710	641	444	140	30	0	11	16	1069	0

Блок дисциплін "Теоретична фізика"

ВК 1.	Символьні обчислення в Maple	5		1				3,0	90	30	30	0	0	0	0	0	60	0
ВК 10.	Квантова теорія твердого тіла ч. 2	8	1					5,0	150	59	14	0	0	0	1	44	91	0
ВК 11.	Теорія магнетизму	8		1				3,0	90	30	30	0	0	0	0	0	60	0
ВК 12.	Варіаційні методи теоретичної фізики	8	1					3,0	90	30	30	0	0	0	0	0	60	0
ВК 13.	Теорія кінетичних явищ	8	1					4,0	120	41	30	0	0	0	1	10	79	0
ВК 14.	Додаткові розділи статистичної фізики	8		1				4,0	120	45	14	0	0	0	1	30	75	0
ВК 15.	Спеціальний семінар з теоретичної фізики	8		1				4,0	120	40	16	0	0	0	0	24	80	0

ВК 2.	Теорія суцільних середовищ	5		1				3,0	90	30	30	0	0	0	0	0	60	0
ВК 3.	Програмування в TeX, LaTeX, MathType, Origin	5	1					3,0	90	45	14	0	0	0	1	30	45	0
ВК 4.	Чисельні методи теоретичної фізики	6	1					3,0	90	41	30	0	0	0	1	10	49	0
ВК 5.	Спеціальні функції математичної фізики	6		1				3,0	90	45	30	0	0	0	1	14	45	0
ВК 6.	Теорія рідких кристалів	7		1				3,0	90	30	30	0	0	0	0	0	60	0
ВК 7.	Додаткові розділи квантової механіки	7		1				4,0	120	45	14	0	0	0	1	30	75	0
ВК 8.	Квантова теорія твердого тіла ч. 1	7		1				7,0	210	71	40	0	0	0	1	30	139	0
ВК 9.	Релятивіська квантова теорія поля	7	1					5,0	150	59	44	0	0	0	1	14	91	0
	Всього		6	9	0	0	0	57,0	1710	641	396	0	0	0	9	236	1069	0

Блок дисциплін "Фізика високих енергій"

ВК 1.	Сучасні дослідження на нейтральних пучках	5		1				3,0	90	33	16	0	0	0	1	16	57	0
ВК 10.	Фізика високих енергій	8	1					4,0	120	40	29	0	0	0	1	10	80	0
ВК 11.	Основи теорії розсіяння	8		1				3,0	90	30	30	0	0	0	0	0	60	0
ВК 12.	Моделювання експеримента у Geant 4	8		1				4,0	120	40	30	0	0	0	0	10	80	0
ВК 13.	Основи квантової теорії поля	8	1					4,0	120	40	40	0	0	0	0	0	80	0
ВК 14.	Радіаційний захист та радіаційна безпека	8	1					4,0	120	43	28	0	0	0	1	14	77	0
ВК 15.	Фізика детекторних систем	8		1				4,0	120	43	28	14	0	0	1	0	77	0
ВК 2.	Методи реєстрації іонізуючого випромінювання	5		1				3,0	90	33	32	0	0	0	1	0	57	0
ВК 3.	Взаємодія іонізуючого випромінювання з речовиною	5	1					3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 4.	Низькофонові експерименти та вступ до фізики високих енергій	6		1				3,0	90	45	30	0	0	0	0	15	45	0
ВК 5.	Сучасні методи реєстрації іонізуючого випромінювання	6	1					3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 6.	Теорія ядра та ядерних реакцій	7	1					7,0	210	72	71	0	0	0	1	0	138	0
ВК 7.	Прискорювачі заряджених частинок	7		1				4,0	120	44	30	14	0	0	0	0	76	0

ВК 8.	Методи оцінки експериментальних даних у фізиці високих енергій	7		1					4,0	120	44	30	14	0	0	0	0	76	0
ВК 9.	Сучасні розрахункові коди у фізиці високих енергій	7		1					4,0	120	44	29	0	0	0	1	14	76	0
	Всього		6	9	0	0	0	0	57,0	1710	641	483	70	0	0	9	79	1069	0

Блок дисциплін "Фізика космосу"

ВК 1.	Вступ до астрономії	5	1						3,0	90	45	44	0	0	0	1	0	45	0
ВК 10.	Хвильові процеси в плазмі	8	1						4,0	120	40	40	0	0	0	0	0	80	0
ВК 11.	Плазмова астрофізика	8		1					3,0	90	30	30	0	0	0	0	0	60	0
ВК 12.	Сонячна магнітогідродинаміка	8		1					4,0	120	44	30	14	0	0	0	0	76	0
ВК 13.	Іоносфера та магнітосфера Землі	8	1						4,0	120	43	28	15	0	0	0	0	77	0
ВК 14.	Методи обробки супутникових даних	8		1					4,0	120	45	15	30	0	0	0	0	75	0
ВК 15.	Вступ до загальної теорії відносності	8	1						4,0	120	40	40	0	0	0	0	0	80	0
ВК 2.	Експериментальні космічні дослідження	5		1					3,0	90	45	44	0	0	0	1	0	45	0
ВК 3.	Астрономія і координатні системи	5		1					3,0	90	33	32	0	0	0	1	0	57	0
ВК 4.	Коливання та хвилі	6		1					3,0	90	33	32	0	0	0	1	0	57	0
ВК 5.	Вступ до фізики плазми	6	1						3,0	90	45	44	0	0	0	1	0	45	0
ВК 6.	Динаміка атмосфер	7		1					4,0	120	44	44	0	0	0	0	0	76	0
ВК 7.	Фізика космічної плазми	7	1						7,0	210	70	40	30	0	0	0	0	140	0
ВК 8.	Сонце і сонячна система	7		1					4,0	120	40	40	0	0	0	0	0	80	0
ВК 9.	Чисельні методи в фізиці космосу	7		1					4,0	120	44	30	14	0	0	0	0	76	0
	Всього		6	9	0	0	0	0	57,0	1710	641	533	103	0	0	5	0	1069	0

Блок дисциплін "Фізика металів"

ВК 1.	Структурна кристалографія	5		1					3,0	90	33	32	0	0	0	1	0	57	0
ВК 10.	Наноструктурні матеріали	8	1						4,0	120	45	30	14	0	0	1	0	75	0
ВК 11.	Основи магнетизму	8		1					3,0	90	30	30	0	0	0	0	0	60	0
ВК 12.	Композиційні матеріали	8	1						4,0	121	41	30	10	0	0	1	0	80	0

ВК 13.	Фізика контактних і поверхневих явищ	8		1				4,0	121	41	30	10	0	0	1	0	80	0
ВК 14.	Резонансні методи досліджень твердого тіла	8	1					4,0	116	41	30	10	0	0	1	0	75	0
ВК 15.	Електронна спектроскопія твердого тіла	8		1				4,0	120	40	40	0	0	0	0	0	80	0
ВК 2.	Основи фізико-хімічного матеріалознавства	5		1				3,0	90	33	32	0	0	0	1	0	57	0
ВК 3.	Вступ до фізики конденсованих середовищ	5	1					3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 4.	Дифракційні методи дослідження конденсованого стану	6		1				3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 5.	Фізичне матеріалознавство	6	1					3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 6.	Основи міцності та пластичності	7		1				4,0	120	45	30	14	0	0	1	0	75	0
ВК 7.	Рентгенографія матеріалів	7	1					7,0	210	71	40	30	0	0	1	0	139	0
ВК 8.	Фізика надпровідних матеріалів	7		1				4,0	120	45	30	14	0	0	1	0	75	0
ВК 9.	Квантова теорія твердого тіла	7		1				4,0	120	41	40	0	0	0	1	0	79	0
	Всього		6	9	0	0	0	57,0	1708	641	484	144	0	0	13	0	1067	0

Блок дисциплін "Фізика наносистем"

ВК 1.	Фізика твердого тіла	5		1				3,0	90	45	44	0	0	0	1	0	45	0
ВК 10.	Фізика наноструктурних матеріалів	8	1					4,0	120	43	43	0	0	0	0	0	77	0
ВК 11.	Фізика нанокомпозитів	8		1				3,0	90	30	30	0	0	0	0	0	60	0
ВК 12.	Коливальні процеси в наноструктурованих матеріалах	8		1				4,0	120	42	30	12	0	0	0	0	78	0
ВК 13.	Основи фотоакустики та експериментальні методи фотоакустики	8	1					4,0	120	42	30	12	0	0	0	0	78	0
ВК 14.	Фізика напівпровідників та нанорозмірних напівпровідникових систем	8	1					4,0	120	44	44	0	0	0	0	0	76	0
ВК 15.	Фізика низькорозмірних вуглецевих систем, фулеренів та нанотрубок	8		1				4,0	120	42	30	12	0	0	0	0	78	0
ВК 2.	Механічні властивості твердих тіл	5		1				3,0	90	33	32	0	0	0	1	0	57	0

ВК 3.	Основи фізики наносистем	5	1					3,0	90	45	14	30	0	0	1	0	45	0
ВК 4.	Кристалічна будова твердих тіл	6	1					3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 5.	Термодинаміка металів та сплавів	6		1				3,0	90	33	32	0	0	0	1	0	57	0
ВК 6.	Матеріалознавство консолідованих наноструктур	7		1				4,0	120	42	42	0	0	0	0	0	78	0
ВК 7.	Квантова теорія твердого тіла	7		1				4,0	120	40	40	0	0	0	0	0	80	0
ВК 8.	Теорія розсіяння рентгенівських променів та методи рентгеноструктурного аналізу	7	1					7,0	210	71	30	41	0	0	0	0	139	0
ВК 9.	Вступ до фізики неупорядкованих систем	7		1				4,0	120	44	30	14	0	0	0	0	76	0
	Всього		6	9	0	0	0	57,0	1710	641	501	135	0	0	5	0	1069	0

Блок дисциплін "Фізичне матеріалознавство"

ВК 1.	Кристалічна будова твердих тіл	5		1				3,0	90	33	32	0	0	0	1	0	57	0
ВК 10.	Методи експериментальних досліджень напівпровідникових матеріалів	8	1					4,0	120	44	14	30	0	0	0	0	76	0
ВК 11.	Фізика фулеренів та вуглецевих нанотрубок	8		1				3,0	90	30	15	15	0	0	0	0	60	0
ВК 12.	Фізика низькорозмірних напівпровідникових систем	8		1				4,0	120	40	40	0	0	0	0	0	80	0
ВК 13.	Низькорозмірні вуглецеві матеріали та композити	8	1					4,0	120	42	30	12	0	0	0	0	78	0
ВК 14.	Фотоакустика низькорозмірних систем	8		1				4,0	120	40	30	10	0	0	0	0	80	0
ВК 15.	Фізика напівпровідників	8	1					4,0	120	41	41	0	0	0	0	0	79	0
ВК 2.	Основи фізики сучасних матеріалів	5		1				3,0	90	45	14	30	0	0	1	0	45	0
ВК 3.	Механічні властивості твердих тіл	5	1					3,0	90	33	32	0	0	0	1	0	57	0
ВК 4.	Основи акустики твердого тіла та експериментальні методи фізичної акустики	6		1				3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 5.	Термодинаміка конденсованого стану	6	1					3,0	90	45	44	0	0	0	1	0	45	0

ВК 6.	Фізичні основи рентгеноструктурного аналізу та експериментальні методи рентгеноструктурних досліджень	7	1					7,0	210	73	30	43	0	0	0	0	137	0
ВК 7.	Фізика неупорядкованих систем	7		1				4,0	120	44	44	0	0	0	0	0	76	0
ВК 8.	Електронна структура та властивості твердих тіл	7		1				4,0	120	42	30	12	0	0	0	0	78	0
ВК 9.	Квантова теорія твердого тіла	7		1				4,0	120	44	44	0	0	0	0	0	76	0
	Всього		6	9	0	0	0	57,0	1710	641	470	166	0	0	5	0	1069	0

Блок дисциплін "Фотоніка, нано- та біофотоніка"

ВК 1.	Вступ до фотоніки, нано- та біофотоніки	5		1				3,0	90	33	32	0	0	0	1	0	57	0
ВК 10.	Спектроскопія кристалів та наносистем	8	1					5,0	150	59	53	6	0	0	0	0	91	0
ВК 11.	Методика виконання та представлення результатів досліджень	8		1				3,0	90	30	15	0	0	0	1	14	60	0
ВК 12.	Спектроскопія органічних та біологічних об'єктів	8		1				3,0	90	30	30	0	0	0	0	0	60	0
ВК 13.	Фотоніка органічних середовищ	8	1					4,0	120	40	30	10	0	0	0	0	80	0
ВК 14.	Плазмоніка та нанофотоніка	8		1				4,0	120	40	30	10	0	0	0	0	80	0
ВК 15.	Нелінійна оптика	8	1					4,0	120	40	40	0	0	0	0	0	80	0
ВК 2.	Техніка оптичної спектроскопії	5		1				3,0	90	33	32	0	0	0	1	0	57	0
ВК 3.	Приймачі та джерела випромінювання у фотоніці та нанофотоніці	5	1					3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 4.	Комп'ютеризація експериментальних методів у фотоніці	6		1				3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 5.	Поширення світла в неоднорідних, анізотропних та органічних середовищах	6	1					3,0	90	45	44	0	0	0	1	0	45	0
ВК 6.	Квантова оптика	7		1				3,0	90	30	30	0	0	0	0	0	60	0
ВК 7.	Теорія груп у застосуванні до оптичної спектроскопії	7	1					7,0	210	70	40	0	0	0	0	30	140	0
ВК 8.	Фізичні основи квантової електроніки	7		1				5,0	150	57	57	0	0	0	0	0	93	0

ВК 9.	Квантова теорія твердого тіла	7		1					4,0	120	44	44	0	0	0	0	0	76	0
	Всього		6	9	0	0	0	0	57,0	1710	641	537	54	0	0	6	44	1069	0

Блок дисциплін "Фундаментальна медична фізика"

ВК 1.	Комп'ютерне моделювання в медичній фізиці	5		1					3,0	90	33	16	16	0	0	1	0	57	0
ВК 10.	Флуктуації та динаміка молекул у конденсованому середовищі	8	1						4,0	120	40	40	0	0	0	0	0	80	0
ВК 11.	Семінар з підготовки до підсумкової атестації	8		1					3,0	90	30	0	0	30	0	0	0	60	0
ВК 12.	Основи спектроскопії біоматеріалів	8		1					4,0	120	40	30	10	0	0	0	0	80	0
ВК 13.	Фазові переходи в медико-біологічних системах	8	1						4,0	120	40	40	0	0	0	0	0	80	0
ВК 14.	Експериментальні методи досліджень в медичній фізиці	8		1					4,0	120	45	0	45	0	0	0	0	75	0
ВК 15.	Біоенергетика та термодинаміка необоротних процесів	8	1						4,0	120	40	40	0	0	0	0	0	80	0
ВК 2.	Реологія біосистем	5		1					3,0	90	33	16	16	0	0	1	0	57	0
ВК 3.	Основи біомеханіки	5	1						3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 4.	Теплофізика медико-біологічних систем	6		1					3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 5.	Вступ до фізики твердого тіла	6	1						3,0	90	45	44	0	0	0	1	0	45	0
ВК 6.	Експериментальні методи досліджень в медичній фізиці	7		1					4,0	120	45	0	45	0	0	0	0	75	0
ВК 7.	Фізика макромолекул	7		1					4,0	120	44	44	0	0	0	0	0	76	0
ВК 8.	Фізика газів та рідин	7	1						7,0	210	72	72	0	0	0	0	0	138	0
ВК 9.	Квантово-механічні методи дослідження фізичних властивостей молекул	7		1					4,0	120	44	44	0	0	0	0	0	76	0
	Всього		6	9	0	0	0	0	57,0	1710	641	446	160	30	0	5	0	1069	0

Блок дисциплін "Ядерна енергетика"

ВК 1.	Вступ до ядерної інженерії	5		1					3,0	90	33	16	0	0	0	1	16	57	0
ВК 10.	Основи фізики реакторів	8	1						4,0	120	44	30	0	0	0	0	14	76	0
ВК 11.	Дизайн та системи ЯЕУ	8		1					3,0	90	30	16	14	0	0	0	0	60	0
ВК 12.	Поділ важких та синтез легких ядер	8		1					4,0	120	40	40	0	0	0	0	0	80	0
ВК 13.	Радіаційний захист та розрахунки біозахисту	8	1						4,0	120	40	30	0	0	0	0	10	80	0
ВК 14.	Радіометрія іонізуючого випромінювання	8		1					4,0	120	43	29	14	0	0	0	0	77	0
ВК 15.	Основи термодинаміки та теплогідроліка ядерних реакторних установок	8	1						4,0	120	40	30	0	0	0	0	10	80	0
ВК 2.	Методи реєстрації іонізуючого випромінювання	5		1					3,0	90	33	32	0	0	0	1	0	57	0
ВК 3.	Взаємодія іонізуючого випромінювання з речовиною	5	1						3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 4.	Нейтронна фізика та дозиметрія	6		1					3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 5.	Сучасні методи реєстрації іонізуючого випромінювання	6	1						3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
ВК 6.	Теорія ядра та ядерних реакцій	7	1						7,0	210	71	71	0	0	0	0	0	139	0
ВК 7.	Методи оцінки експериментальних даних	7		1					4,0	120	44	30	14	0	0	0	0	76	0
ВК 8.	Прискорювачі заряджених частинок у ЯПЦ	7		1					4,0	120	44	30	14	0	0	0	0	76	0
ВК 9.	Ядерно-фізичні аспекти ядерних реакторів та ТЯР	7		1					4,0	120	44	30	0	0	0	0	14	76	0
	Всього		6	9	0	0	0	0	57,0	1710	641	474	98	0	0	5	64	1069	0

3.2 Вибір з переліку (студент обирає 1 дисципліну з кожного переліку)

Перелік №1			0	1	0	0	0	0	3,0	90	34	34	0	0	0	0	0	56	0
ВКП 1.	Молекулярна біофізика	6		1					3,0	90	34	34	0	0	0	0	0	56	0
ВКП 10.	Чисельні методи фізики	6		1					3,0	90	34	34	0	0	0	0	0	56	0
ВКП 11.	Магнетизм в наноструктурах	6		1					3,0	90	34	34	0	0	0	0	0	56	0
ВКП 12.	Теорія переносу випромінювання	6		1					3,0	90	34	34	0	0	0	0	0	56	0

ВКП 13.	Дифракція променів	6		1					3,0	90	34	34	0	0	0	0	0	56	0
ВКП 2.	Фізика серцево-судинної системи	6		1					3,0	90	34	34	0	0	0	0	0	56	0
ВКП 3.	Вибрані розділи молекулярної фізики	6		1					3,0	90	34	34	0	0	0	0	0	56	0
ВКП 4.	Теорія груп	6		1					3,0	90	34	34	0	0	0	0	0	56	0
ВКП 5.	Теорія симетрії кристалів	6		1					3,0	90	34	34	0	0	0	0	0	56	0
ВКП 6.	Феноменологічні моделі фізики високих енергій	6		1					3,0	90	34	34	0	0	0	0	0	56	0
ВКП 7.	Основи експериментальної діяльності	6		1					3,0	90	34	34	0	0	0	0	0	56	0
ВКП 8.	Основи мікропроцесорної техніки	6		1					3,0	90	34	34	0	0	0	0	0	56	0
ВКП 9.	Квантова механіка у формалізмі континуального інтегралу	6		1					3,0	90	34	34	0	0	0	0	0	56	0
	Всього		0	1	0	0	0	0	3,0	90	34	34	0	0	0	0	0	56	0

	Всього за навчальним планом		27	33	0	0	1	2	240,0	7200	3211	1442	294	0	0	20	1455	3779	210
--	-----------------------------	--	----	----	---	---	---	---	-------	------	------	------	-----	---	---	----	------	------	-----

у тому числі

	обов'язкові дисципліни		21	23	2	0	1	2	180,0	5400	2536	1014	294	0	0	15	1213	2654	210
	вибір факультетів / інститутів																		
	вільний вибір студента		6	10	0	0	0	0	60,0	1800	675	428	0	0	0	5	242	1125	0

IV. Факультативні дисципліни (форми контролю не плануються)

Шифр дисципліни	Назва навчальної дисципліни	Особливі умови доступу	Семестр / Семестри	Навчальних годин																			
				всього	з них:					у тому числі по семестрам:													
					лекції	лабора-торні	прак-тичні	семи-нарські	індиві-дуальні	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
ФНД.01	Іноземна мова за професійним спрямуванням	Рівень володіння іноземною мовою (за результатами діагностичного тестування, нижче В1+ заява студента)	1-8	232	0	0	300	0	0	28	30	28	30	28	30	28	30						
ФНД.02	Фізична культура	За заявою	1-7	368	0	0	368	0	0	56	80	56	80	28	40	28							
ФНД.03	Тарас Шевченко та Київський університет	За заявою	1	10	10	0	0	0	0	10													
ФНД.04	Українська мова за професійним спрямуванням	За результатами контрольної роботи з україномовної компетенції	3-4	60	14	0	16	0	0			30	30										

V. Практична підготовка

Шифр практики	Назва практики (вказати - навчальна/ виробнича, з відривом/без відриву від теоретичного навчання)	Семестр	Тривалість	
			тижнів	днів (для практик без відриву)
ОК 18.	Навчальна практика за фахом (з відривом від теоретичного навчання)	6	3	0
Разом:			3	0,0

VI. Підсумкова атестація

Шифр	Форма і назва підсумкової атестації	Семестр
ОК 9.	Кваліфікаційна робота бакалавра	8
ОК 35.	Комплексний іспит з фізики та астрономії	8

Зведена таблиця

Розподіл по семестрах	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Разом
Кількість тижнів теоретичних занять	15	19	15	19	15	19	15	18					135
Кількість годин навчальних занять	405	495	390	493	408	408	347	265					3211
Середня кількість годин навчальних занять на тиждень	27	26	26	25	27	21	23	14					
Кількість кредитів ECTS	27	33	27	33	29	31	30	30					240
Кількість екзаменів	3	4	3	3	4	3	4	3					27
Кількість заліків	3	4	4	5	4	5	4	4					33
Захист курсових робіт	0	0	0	0	0	0	0	0					0
Захист навчальних та виробничих практик	0	0	0	0	0	1	0	0					1
Підсумкова атестація	0	0	0	0	0	0	0	2					2

Навчальний план складено

відповідно до

Відповідно до стандарту першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 104 Фізика та астрономія
(назва стандарту, за наявності)

а також згідно з вимогами

Наказ ректора Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 30.12.2014 р. № 1094-32
(назва професійного стандарту, за наявності)

Затверджено на засіданні Вченої ради

фізичного факультету

Погоджено

Протокол № 3 від "18" жовтня 2022 року

Навчально-методичний відділ

Декан факультету (Директор інституту)

Микола МАКАРЕЦЬ (пів)

" " 20 __ р.