

"Затверджую"

Ректор Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Л.В. Губерський

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р.

Освітній рівень:

Освітня кваліфікація:

Бакалавр

бакалавр прикладної фізики та наноматеріалів

Професійна кваліфікація (за наявності):

за умови дотримання вимог

Вибір блоками:

1) Медична радіофізика та інформаційні технології (кваліф. Стажист-дослідник)

2) Оптичні та мікрохвильові інформаційні технології (кваліф. Стажист-дослідник)

Термін навчання - 3 роки 10 місяців

На базі повної загальної середньої освіти

Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

з галузі знань
за спеціальністю
за програмою

підготовки здобувачів вищої освіти

10 Природничі науки

105 Прикладна фізика та наноматеріали

Електроніка та інформаційні технології в медицині

денна форма навчання

I. Графік навчального процесу

II. Зведені дані по

Table with columns for months (Veresень, Жовтень, Листопад, Грудень, Січень, Лютий, Березень, Квітень, Травень, Червень, Липень, Серпень) and rows for semesters (I, II, III, IV) and a total row (Разом). Includes a legend for activity types (T, K, V, D, !).

Примітка: [T] Теоретичне навчання [K] Екзаменаційні сесії [V] Навчальні практики [D] Виробничі практики [!] Дипломні роботи [!] Підсумкові атестації [K] Канікули

### III. План навчального процесу

Шифр навчальних дисциплін і практик	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Семестр	Семестровий та підсумковий контроль						Кредити	Години									
			Екзамени	Зайки	Проміжний контроль	Курсові проекти / роботи	Навчальні та виробничі практики	Підсумкові атестації		всього	Навчальні заняття						Самостійна робота	Навчальні та виробничі практики	
											з них:								
											лекції	лабораторії	семінарські	індивідуальні заняття	консультації	практичні			
1. Обов'язкові навчальні дисципліни																			
OK.01	Вступ до університетських студій	1		1					2,0	60	30	28	0	0	0	2	0	30	0
OK.02	Англійська мова (всього)		2	1	0	0	0	0	15,0	450	225	0	0	0	0	15	210	225	0
	Англійська мова (1-й семестр)	1		1					6,0	180	90	0	0	0	0	0	90	90	0
	Англійська мова (2-й семестр)	2	1						8,0	240	120	0	0	0	0	0	120	120	0
	Англійська мова (7-й семестр)	7	1						1,0	30	15	0	0	0	0	15	0	15	0
OK.03	Філософія	3	1						4,0	120	60	30	0	30	0	0	0	60	0
OK.04	Основи екології	4		1					2,0	60	29	28	0	0	0	1	0	31	0
OK.05	Українська та зарубіжна культура	5		1					3,0	90	42	28	0	14	0	0	0	48	0
OK.06	Соціально-політичні студії	5		1					2,0	60	28	14	0	14	0	0	0	32	0
OK.07	Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	6		1					3,0	90	42	28	0	14	0	0	0	48	0
OK.08	Механіка	1	1						4,0	120	60	30	0	0	0	0	30	60	0
OK.09	Математичний аналіз (всього)		2	0	0	0	0	0	15,0	450	225	120	0	0	0	1	104	225	0
	Математичний аналіз (1-й семестр)	1	1						8,0	240	120	60	0	0	0	0	60	120	0
	Математичний аналіз (2-й семестр)	2	1						7,0	210	105	60	0	0	0	1	44	105	0
OK.10	Основи програмування	1	1						3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
OK.11	Апаратне та програмне забезпечення	1	1						4,0	120	60	16	44	0	0	0	0	60	0
OK.12	Молекулярна фізика	2	1						5,0	150	75	44	0	0	0	1	30	75	0
OK.13	Загальна алгебра	2	1						4,0	120	60	30	0	0	0	0	30	60	0
OK.14	Об'єктно-орієнтовне програмування	2	1						3,0	90	45	30	14	0	0	1	0	45	0
OK.15	Електрика та магнетизм	3	1						5,0	150	75	44	0	0	0	1	30	75	0



Всього		25	15	0	1	1	2	178,0	5340	2380	1092	392	72	0	34	790	2540	420
--------	--	----	----	---	---	---	---	-------	------	------	------	-----	----	---	----	-----	------	-----

### 3. Дисципліни вільного вибору студента

#### 3.1 Вибір блоками

##### Блок дисциплін "Медична радіофізика та інформаційні технології"

ВК.1.01	Молекулярна фізіологія та біохімія	6	1					3,0	90	43	42	0	0	0	1	0	47	0
ВК.1.02	Методи цифрового зв'язку	6		1				4,0	120	43	28	14	0	0	1	0	77	0
ВК.1.03	Мікрохвильова та наноелектроніка	6		1				3,0	90	43	42	0	0	0	1	0	47	0
ВК.1.04	Технології обробки й аналізу діагностичних даних	6		1				3,0	90	45	28	0	0	0	3	14	45	0
ВК.1.05	Медична радіофізика	7	1					3,0	90	34	28	0	0	0	6	0	56	0
ВК.1.06	Анатомія та фізіологія для фізиків	7	1					3,0	90	42	42	0	0	0	0	0	48	0
ВК.1.07	Основи фізичної електроніки	7	1					3,0	90	34	28	0	0	0	6	0	56	0
ВК.1.08	Квантова та напівпровідникова електроніка	7		1				4,0	120	60	56	0	0	0	4	0	60	0
ВК.1.09	Комп'ютерний експеримент та обробка медичних зображень	7		1				4,0	120	58	28	28	0	0	2	0	62	0
ВК.1.10	Мікропроцесорні системи	8		1				4,0	120	44	42	0	0	0	2	0	76	0
ВК.1.11	Фізичні основи медичної техніки	8		1				5,0	150	74	56	14	0	0	4	0	76	0
ВК.1.12	Семинар з медичної радіофізики	8		1				3,0	90	30	0	0	30	0	0	0	60	0
ВК.1.13	Лабораторія з медичної радіофізики (всього)		0	2	1	0	0	16,0	480	214	0	214	0	0	0	0	266	0
	Лабораторія з медичної радіофізики (6-й семестр)	6			1			4,0	120	54	0	54	0	0	0	0	66	0
	Лабораторія з медичної радіофізики (7-й семестр)	7		1				6,0	180	80	0	80	0	0	0	0	100	0
	Лабораторія з медичної радіофізики (8-й семестр)	8		1				6,0	180	80	0	80	0	0	0	0	100	0
ВК.1.14	Біофізика складних систем (всього)		0	1	1	0	0	4,0	120	60	56	0	0	0	4	0	60	0
	Біофізика складних систем (7-й семестр)	7			1			2,0	60	30	28	0	0	0	2	0	30	0
	Біофізика складних систем (8-й семестр)	8		1				2,0	60	30	28	0	0	0	2	0	30	0
	Всього		4	11	2	0	0	62,0	1860	824	476	270	30	0	34	14	1036	0

##### Блок дисциплін "Оптичні та мікрохвильові інформаційні технології"

ВК.2.01	Основи фотоніки та електроніки	6	1					4,0	120	60	42	14	0	0	4	0	60	0
ВК.2.02	Методи обробки дискретних повідомлень	6		1				3,0	90	45	28	14	0	0	3	0	45	0
ВК.2.03	Інформаційні технології в медійному середовищі	6		1				3,0	90	44	42	0	0	0	2	0	46	0
ВК.2.04	Комп'ютерні мережі	6		1				3,0	90	32	14	14	0	0	4	0	58	0
ВК.2.05	Оптичні телекомунікаційні технології	7	1					4,0	120	56	56	0	0	0	0	0	64	0
ВК.2.06	Електродинаміка матеріальних середовищ	7	1					3,0	90	42	42	0	0	0	0	0	48	0

ВК.2.07	Обробка сигналів у мікрохвильовому та оптичному діапазонах частот	7	1						4,0	120	56	56	0	0	0	0	0	64	0
ВК.2.08	Кодування і модуляції в цифровом зв'язку	7		1					3,0	90	45	28	14	0	0	3	0	45	0
ВК.2.09	Вступ до статистичної оптики	7		1					3,0	90	42	42	0	0	0	0	0	48	0
ВК.2.10	Мікрохвильова інженерія	8		1					4,0	120	56	56	0	0	0	0	0	64	0
ВК.2.11	Напівпровідникова електроніка наноструктур	8		1					3,0	90	42	42	0	0	0	0	0	48	0
ВК.2.12	Мікропроцесорна техніка	8		1					4,0	120	56	56	0	0	0	0	0	64	0
ВК.2.13	Семінар з квантової радіофізики	8		1					3,0	90	30	0	0	30	0	0	0	60	0
ВК.2.14	Лабораторія з оптичної, мікрохвильової та цифрової технік (всього)		0	2	1	0	0	0	18,0	540	242	0	242	0	0	0	0	298	0
	Лабораторія з оптичної, мікрохвильової та цифрової технік (6-й семестр)	6			1				4,0	120	56	0	56	0	0	0	0	64	0
	Лабораторія з оптичної, мікрохвильової та цифрової технік (7-й семестр)	7		1					7,0	210	93	0	93	0	0	0	0	117	0
	Лабораторія з оптичної, мікрохвильової та цифрової технік (8-й семестр)	8		1					7,0	210	93	0	93	0	0	0	0	117	0
	Всього		4	11	1	0	0	0	62,0	1860	848	504	298	30	0	16	0	1012	0

	Всього за навчальним планом		29	26	2	1	1	2	240,0	7200	3204	1568	662	102	0	68	804	3576	420
	у тому числі																		
	обов'язкові дисципліни		25	15	0	1	1	2	178,0	5340	2380	1092	392	72	0	34	790	2540	420
	вибір факультетів / інститутів																		
	вільний вибір студента		4	11	2	0	0	0	62,0	1860	824	476	270	30	0	34	14	1036	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	
Ф.1	Англійська мова	Рівень володіння англійською мовою (за результатами іспиту у 2 семестрі) не нижче В1	3–7	300	0	0	300	0	0			60	60	60	60	60						
Ф.2	Фізична культура		1–7	330	0	0	330	0	0	60	60	60	60	30	30	30						
Ф.3	Тарас Шевченко та Київський університет		1	10	10	0	0	0	0	10												
Ф.4	Українська мова	За заявою та на підставі висновків профільної кафедри	3–4	60	0	0	60	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.32	Науково-виробнича практика	7	0	15
<b>Разом:</b>			<b>0</b>	<b>15,0</b>

**VI. Підсумкова атестація**

Шифр	Форма і назва підсумкової атестації	Семестр
ОК.33	Бакалаврська робота	8
ОК.34	Комплексний іспит за спеціальністю «Прикладна фізика та наноматеріали»	8

**Зведена таблиця**

Розподіл по семестрам	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Разом
Кількість тижнів теоретичних занять	15	19	15	19	15	19	15	19					136
Кількість годин навчальних занять	450	450	450	428	377	438	353	258					3204
Середня кількість годин навчальних занять на тиждень	30	23	30	22	25	23	23	13					
Кількість кредитів ECTS	30	30	30	30	27	33	29	31					240
Кількість екзаменів	4	5	5	4	4	3	4	0					29
Кількість заліків	3	1	3	3	3	5	3	5					26
Кількість курсових робіт	0	0	0	1	0	0	0	0					1
Навчальні та виробничі практики	0	0	0	0	0	0	1	0					1
Підсумкова атестація	0	0	0	0	0	0	0	2					2

Умови присвоєння професійної кваліфікації: Професійна кваліфікація присвоюється окремим рішенням екзаменаційної комісії на підставі: 1) успішного оволодіння дисциплінами вільного вибору студента блока 1 «Медична радіофізика та інформаційні технології» або блока 2 «Оптичні та мікрохвильові інформаційні технології» з оцінками не нижче 70 балів; 2) проходження всіх практик, передбачених навчальним планом, з оцінками не нижче 75 балів; 3) проходження підсумкової атестації з оцінками не нижче 75 балів.

Навчальний план складено  
у відповідності до

стандарту вищої освіти за спеціальністю 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

(назва стандарту, за наявності)

а також згідно вимог

—

(назва професійного стандарту, за наявності)

факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем

Затверджено на засіданні Вченої ради  
Протокол № \_\_ від "\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

"Погоджено"  
НМЦ організації навчального процесу

Декан факультету (Директор інституту)

**Андрій НЕТРЕБА** (підп.)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.