

“Затверджую”
Ректор

“ ” 2019 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

(назва центрального органу виконавчої влади, власник)

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

(повна назва вищого навчального закладу)

Рівень вищої освіти

перший бакалаврський рівень освіти

Термін навчання – 4 роки на базі
повної загальної середньої освіти

Освітня кваліфікація: бакалавр прикладної фізики та
наноматеріалів, радіофізика, біофізика та
комп’ютерні системи

Підготовки бакалавра
(назва рівня вищої освіти)

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 "Радіофізика, біофізика та комп’ютерні системи"
(освітньо-професійна, освітньо-наукова, шифр і назва програми)

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	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	К	К	К	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	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	С	С	С	К	К	К	К	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	С	С	С	К	К	К	К	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	Практики	Атестація	Дипломне проєктув.	Канікули	Разом
1	32	6				14	52
2	32	6				14	52
3	32	6	3			11	52
4	31	5		2		4	42
Разом	127	23	3	2		43	198

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

Т - теоретичне навчання
С - екзаменаційна сесія
П - практика
К - канікули
// - атестаційний екзамен
Д - дипломне проєктування та захист

ПРАКТИКИ

Назва практики	Семестр	Тижні
виробнича біофізична або навчальна радіотехнічна	6	3

АТЕСТАЦІЯ

Атестаційний екзамен	Дипломна робота	Семестр
Комплексний іспит за фахом		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	Всього	Аудиторних				Самостійна робота	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс								
					реферати,	презентації	розрахунково-графічні роботи				курс	роботи	у тому числі:				Семестри												
													Лекції	Лабораторні		Практичні	Семінари	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
													Кількість тижнів в семестрі																

1. ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ

1.1 Цикл загальної підготовки

ГЕ1	Історія України	1					3	90	48	32		16		42	3											
ГЕ4	Англійська мова (за проф. спрям.)	4	1,2,3	2			8	240	128			128		112	2	2	2	2								
	Англійська мова за фахом		5,6				4	120	64			64		56					2	2						
ГЕ3	Філософія	4		1	1		3	90	48	32		16		42			3									
Усього за циклом 1.1		3	5	3	1	0	0	18	540	288	64	0	224	252	5	2	2	5	2	2						

1.2 Цикл професійної підготовки

ПН1	Математичний аналіз та дискретна математика	1,2		2		4	18	540	288	128		160		252	9	9											
ПН2	Аналітична геометрія та вища алгебра	2		2		1	6	180	96	48		48		84	6												
ВПП7	Керування проектами і бізнес аналіз в IT		1				3	90	48	32		16		42	3												
ПН3	Алгоритми та структури даних		2				3	90	48	32		16		42	3												
ПН4	Диференціальні і інтегральні рівняння	3		2		1	4	120	64	32		32		56		4											
ПП3	Об'єктно-орієнтоване програмування на Java	1,2					10	300	160	48		112		140	6	4											
ПН5	Методи математичної фізики		3,4	2		2	6	180	96	48		48		84		2	4										
ПН6	Теорія імовірності і математична статистика	3		1		1	4	120	64	32		32		56				4									
ПН7	Фізика - механіка	1		2			7	210	112	32	48	32	98	7													
ПН8	Фізика -молекулярна	2		2			6	180	96	32	32	32	84	6													
ПН9	Фізика - електрика і магнетизм	3		2			6	180	112	48	32	32	68		7												
ПН10	Фізика - оптика	4		2			5	150	80	32	32	16	70			5											
ПН11	Фізика - атомна і ядерна	5		1			4	120	80	32	32	16	40			5											
ПН13	Теоретична механіка	4		2			4	120	64	32		32		56			4										
ПН15	Квантова механіка	5		1		1	4	120	64	32		32		56			4										
	Бази даних		5				3	90	48	16		32		42			3										
ВПП1	Web-програмування		6				4	120	64	16		48		56				4									
	Основи адміністрування UNIX систем		3				3	90	48	16		32		42		3											
	Тривимірна комп'ютерна графіка	3					3	90	48	16		32		42		3											
	Поглиблений курс програмування на Java		4				3	90	48	16		32		42			3										
	Математичне моделювання в IT інженерії	7					3	90	48	32		16		42							3						
ПП2	Машинне навчання і великі дані		8				5	150	90	30		60		60									6				
ПН16	Термодинаміка і статистична фізика	7		2	1		5	150	64	48		16		86						4							
	Комплексний іспит за фахом	8																									
Усього за циклом 1.2		18	9	23	1	5	0	119	3570	1930	830	176	924	1640	25	28	19	16	16	4	7	6					
Усього за обов'язковою частиною		21	14	26	2	5	0	137	4110	2218	894	176	1148	1892	30	30	21	21	18	6	7	6					

2. ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИБОРОМ

2.1 Цикл загальної підготовки

	Міжфак. вибіркова дисц. 1		3				3	90	32	32			58		2						
	Міжфак. вибіркова дисц. 2		4				3	90	28	28			62		2						
	Міжфак. вибіркова дисц. 3		5				3	90	32	32			58			2					
	Міжфак. вибіркова дисц. 4		6				3	90	28	28			62					2			
Всього за циклом 2.1		0	4				12	360	120	120			240		2	2	2	2			

2.2 Цикл професійної підготовки

Частина 1

Цикл "Радіофізика і електроніка" (1.1)

ПП5	Основи радіоелектроніки	3,4				1	13	390	208	128	32	48		182		7	6				
ПП6	Коливання і хвилі		5				4	120	64	32		32		56			4				
ПН14	Електродинаміка	6		2		1	7	210	128	80		48		82					8		
ПП9	Фізика напівпровідників	6					3	90	48	16	16	16		42					3		
РДП	Навчальна радіотехнічна практика (літня)	7					5	150						150							
ПП12	Твердотільна, вакуумна та оптоелектроніка	7		2			10	300	160	96	32	32		140						10	
ВПП10	Квантова радіофізика		7	1			3	90	48	32		16		42						3	
ПП10	Теорія антен	7					4	120	64	32	32		56							4	
ПП11	Електродинаміка та електроніка НВЧ	8					5	150	75	30	45		75								5
ВПП9	Квантова електроніка	8					3	90	45	30	15		45								3
ВПП2	Нелінійна радіофізика		8	1			5	150	60	30		30		90							4
ВПП12	Статистична радіофізика і теорія інформації	8		2			5	150	75	45		30		75							5
Всього за циклом "Радіофізика і електроніка"(1.1)		10	3	8		2	67	2010	975	551	172	252	1035		7	6	4	11	17	17	

Цикл "Біофізика" (1.2)

	Неорганічна та органічна хімія	3		2			4	120	48	32	16		72		3							
ПП4	Біохімія	4		2		1	9	270	96	48	32	16	174		6							
	Основи сучасної радіоелектроніки		3				6	180	96	48	32	16	84			6						
ПП8	Фізична хімія		5	1			3	90	48	16	32		42			3						
ВПП1	Мікробіологія		5	1			3	90	48	16	32		42							3		
	Біофізика	6		2		1	8	240	144	64	48		32	96						9		
	Електродинаміка	6		2	1		6	180	112	80		32		68						7		
	Виробнича біофізична практика (літня)	7					5	150					150									
ПП14	Фізіологія		7	1			4	120	64	32		32		56						4		
	Методи біофізичних досліджень	7		2		1	8	240	128	64	64		112							8		
ВПП8	Кріобіофізика		8	2	1		3	90	45	30		15		45							3	
ПП5	Цитологія		8	2			3	90	45	30			15	45							3	
	Математична біофізика	8		2		1	5	150	75	30		45		75							5	
Всього за циклом "Біофізика" (1.2)		7	6	19	2	1	3	67	2010	949	490	256	140	63	1061		3	6	9	19	12	11

Частина 2

Цикл "Теоретична радіофізика" (2.1)

	Надширококусові та ультракороткі сигнали в задачах радіофізики	5		2			6	180	96	96			84			6					
ВС3	Аналітичні та чисельні методи моделювання розповсюдження електромагнітних хвиль у складних середовищах	6		2			3	90	48	24		24		42						3	
	Основи георадіолокації та дистанційного зондування	6		2			3	90	48	24		24		42						3	
ВС7	Числові методи в електродинаміці		7	2		1	3	90	48	48			42								3

BC4	Аналогова та цифрова схемотехніка		7	2			1	3	90	32	16	16			58								2							
BC5	Електроніка напівпровідникових приладів		8					3	90	45	30	15			45															3
BC6	Сучасна оптоелектроніка		8	2				3	90	45	30		15		45														3	
Всього за циклом "ФБМЕ та КІТ"		3	4	5		0	1	24	720	362	236	31	95	358	0	0	0	0	4	8	5	6								
Цикл "Прикладна електродинаміка" (2.6)																														
BC1	Вступ до теорії антен	5						5	150	80	48		32		70									5						
BC4	Фізика елементів антено-фідерних пристроїв	6						3	90	48	32		16		42														3	
BC6	Теорія випромінювання і антени	6						8	240	128	80	32	16		112											4	4			
BC7	Теорія антен з керованим випромінюванням		7,8					1	5	150	61	31	30		89													1	3	
BC9	Розсіяння ЕМ хвиль на щільних і вібраторних неоднорідностях у хвилювачах		8						3	90	45	15	15	15	45														3	
Всього за циклом "Прикладна електродинаміка"		3	3	0		0	1	24	720	362	206	77	79	358	0	0	0	0	5	7	5	6								
Цикл "Квантова радіофізика та фотоніка" (2.7)																														
	Вступ до фотоніки	5		2					6	180	96	32	32	32	84										6					
	Вступ до квантової радіофізики	6		2					3	90	48	32		16	42														3	
	Основи радіооптики	6							3	90	48	32		16	42														3	
	Постановка експерименту		7	2				1	3	90	48	20	14	14	72														3	
	Взаємодія атома з полем		7	2					3	90	48	32		16	42														3	
	Молекулярна спектроскопія		8	2					6	180	105	45		60	75														7	
Всього за циклом "Квант. РФ та фотоніка"		3	3	10			1	24	720	393	193	46	154	357	0	0	0	0	6	6	6	7								
Цикл "Біофізика" ч.2 (2.8)																														
	Радіаційна біофізика	7		1					5	150	80	48		32	70														5	
	Фізичні методи в медичній діагностиці		7	1					3	90	48	32		16	42														3	
	Імунологія		7						3	90	48	48			42														3	
	Молекулярна адсорбція	8		1				1	4	120	60	30		30	60														4	
	Біостатистика	8		2					1	5	150	75	30		45	75													5	
	Біоелектричні процеси		8	1					1	4	120	60	30		30	60													4	
Всього за циклом "Біофізика" ч.2		3	3	6	1	3	0	24	720	371	218	0	153	349	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	13		
Всього за вибірковою частиною циклу "Біофізика"		10	13	25	1	4	3	103	3090	1440	828	256	293	63	1650	0	0	5	8	11	21	23	24							
Всього за вибірковою частиною циклу "Радіофізика і електроніка"		13	11	20		0	3	103	3090	1488	965	172	351		1602	0	0	9	8	12	19	23	23							
Факультативи																														
	Фізичне виховання									384	384			384					4	4	4	4	4	4						
	Військова підготовка									512	512			512								8	8	8	8					
Атестація																														
	Комплексний іспит за фахом	8																												
Всього за циклом "Радіофізика і електроніка"- "Теоретична радіофізика"																														
Загальна кількість								240	7200	3706	1859	348	1499		3494															
Кількість годин на тиждень																30	30	30	29	30	25	30	29							

Кількість оцінок за чотирирівневою шкалою		4	4	4	5	4	4	5	3								
Кількість оцінок за дворівневою шкалою		2	2	4	3	4	3	3	4								
Кількість контрольних робіт		3	6	4	8	5	6	9	5								
Кількість курсових робіт		0	0	0	1	0	1	1	0								
Всього за циклом "Радіофізика і електроніка"- "Космічна радіофізика"																	
Загальна кількість	240	7200	3706	1838	390	1478		3494									
Кількість годин на тиждень		30	30	30	29	30	25	30	30								
Кількість оцінок за чотирирівневою шкалою		4	4	4	5	4	4	5	3								
Кількість оцінок за дворівневою шкалою		2	2	4	3	4	3	3	3								
Кількість контрольних робіт		3	6	4	8	3	2	5	3								
Кількість курсових робіт		0	0	0	1	0	1	1	0								
Всього за циклом "Радіофізика і електроніка"- "Радіоастрономія"																	
Загальна кількість	240	7200	3706	1838	390	1478		3494									
Кількість годин на тиждень		30	30	30	29	30	25	30	30								
Кількість оцінок за чотирирівневою шкалою		4	4	4	5	4	4	5	3								
Кількість оцінок за дворівневою шкалою		2	2	4	3	4	3	3	3								
Кількість контрольних робіт		3	6	4	8	3	2	5	3								
Кількість курсових робіт		0	0	0	1	0	1	1	0								
Всього за циклом "Радіофізика і електроніка"- "Фізика надвисоких частот"																	
Загальна кількість	240	7200	3675	1785	364	1526		3525									
Кількість годин на тиждень		30	30	30	29	29	26	29	29								
Кількість оцінок за чотирирівневою шкалою		4	4	4	5	4	4	5	3								
Кількість оцінок за дворівневою шкалою		2	2	4	3	4	3	3	4								
Кількість контрольних робіт		3	6	4	8	3	2	5	3								
Кількість курсових робіт		0	0	0	1	0	1	1	0								
Всього за циклом "Радіофізика і електроніка"- "Фізична і біомедична електроніка та комплексні інформаційні технології"																	
Загальна кількість	240	7200	3675	1801	379	1495		3525									
Кількість годин на тиждень		30	30	30	29	29	26	29	29								
Кількість оцінок за чотирирівневою шкалою		4	4	4	5	4	4	5	3								
Кількість оцінок за дворівневою шкалою		2	2	4	3	4	3	3	4								
Кількість контрольних робіт		3	6	4	8	4	2	7	5								
Кількість курсових робіт		0	0	0	1	0	1	1	0								
Всього за циклом "Радіофізика і електроніка"- "Прикладна електродинаміка"																	
Загальна кількість	240	7200	3675	1771	425	1479		3525									
Кількість годин на тиждень		30	30	30	29	29	26	29	29								
Кількість оцінок за чотирирівневою шкалою		4	4	4	5	4	4	5	3								
Кількість оцінок за дворівневою шкалою		2	2	4	3	4	3	3	4								
Кількість контрольних робіт		3	6	4	8	3	2	5	3								
Кількість курсових робіт		0	0	0	1	0	1	1	0								
Всього за циклом "Радіофізика і електроніка"- "Квантова радіофізика та фотоніка"																	
Загальна кількість	240	7200	3706	1758	394	1554		3524									
Кількість годин на тиждень		30	30	30	29	30	25	30	30								
Кількість оцінок за чотирирівневою шкалою		4	4	4	5	4	3	5	3								
Кількість оцінок за дворівневою шкалою		2	2	4	3	4	3	3	3								
Кількість контрольних робіт		3	6	4	8	4	5	9	5								
Кількість курсових робіт		0	0	0	1	0	1	1	0								
Всього за циклом "Біофізика"																	

Загальна кількість	240	7200	3658	1722	432	1441	63	3542											
Кількість годин на тиждень									30	30	26	29	29	27	30	30			
Кількість оцінок за чотирирівневою шкалою									4	4	4	5	4	4	5	3			
Кількість оцінок за дворівневою шкалою									2	2	4	3	4	3	3	4			
Кількість контрольних робіт									3	6	6	10	5	6	7	10			
Кількість курсових робіт									0	0	0	1	0	1	1	0			

Примітка:

Чотирирівнева шкала оцінювання: оцінки "відмінно", "добре", "задовільно", "незадовільно"

Дворівнева шкала оцінювання: оцінки "зараховано", "не зараховано"

ЗВЕДЕНІ ДАНІ

Назва	Кількість кредитів ЄКТС
ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ	137
ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИБОРОМ	98
ПРАКТИКА	5
Загальна кількість кредитів ЄКТС	240

Затверджено Вченою радою університету

протокол № ____ від " ____ " _____ 20____ р.

Декан факультету _____ С.М.Шульга
(підпис, прізвище та ініціали)