





до освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії в аспірантурі національного наукового центру "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» зі спеціалізаціями: «Радіаційна фізика та ядерна безпека»; «Фізика твердого тіла»; «Теоретична фізика»; «Фізика плазми»; «Фізика пучків заряджених частинок».

## План навчального процесу

Шифр навчальних дисциплін і практик	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Проміжний та підсумковий контроль (семестри)						Кредити	Години														
		Екзамен	Залки	Проміжний контроль	Курсові проекти / роботи	Навчальні практики	Підсумкові атестації		всього	Навчальні заняття							Самостійна робота	Асистентська практика					
										всього навчальних	з них:					лекції			лабораторні	практичні	семінарські	індивідуальні заняття	консультації
											лекції	лабораторні	практичні	семінарські	індивідуальні заняття								
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОНАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																							
OK1.1	1.1	Іноземна (англійська) мова	1,2					8	240	64			62			2	176						
OK1.2	1.2	Філософія науки та культури	1					6	180	64	32			30		2	116						
OK1.3	1.3	Основи методології викладання фізики та астрономії у вищій школі		2				4	120	50	32		16			2	70						
OK1.4	1.4	Професійне проектне управління науковими дослідженнями		2				2	60	28	16		10			2	32						
		<b>Всього</b>	<b>2</b>	<b>2</b>				<b>20</b>	<b>600</b>	<b>206</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>88</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>394</b>						
OK 1.5	1.5	Практична підготовка (ПП) Асистентська педагогічна практика		6				5	150	42			40			2	108						
		<b>Всього</b>	<b>2</b>	<b>3</b>				<b>25</b>	<b>750</b>	<b>248</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>128</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>500</b>						
<b>2 ОBOB'ЯЗКОВА ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА (перелік №1, 16 кредитів за вибором ННЦ ХФТІ)</b>																							
OK2.1.1	2.1.1	Ядерні взаємодії. Проходження частинок та випромінювання крізь речовину	3					4	120	50	24		24			2	70						
OK2.1.2	2.1.2	Радіаційні пошкодження в речовині	3					4	120	50	32		16			2	70						
OK2.1.3	2.1.3	Біологічні ефекти радіації. Моніторинг радіоактивних ізотопів в навколишньому середовищі	4					4	120	50	32		16			2	70						
OK2.1.4	2.1.4	Дозиметрія випромінювань. Основи безпеки ядерної енергетики та джерел іонізуючого випромінювання	4					4	120	50	32		16			2	70						
OK2.2.1	2.2.1	Фізика твердого тіла	3					4	120	50	32		16			2	70						
OK2.2.2	2.2.2	Радіаційне матеріалознавство	3					4	120	50	32		16			2	70						
OK2.2.3	2.2.3	Матеріалознавство модифікованої поверхні	4					4	120	50	32		16			2	70						
OK2.2.4	2.2.4	Дифузійні та корозійні процеси у твердому тілі	4					4	120	50	32		16			2	70						
OK2.3.1	2.3.1	Методи статистичної фізики в теорії нерівноважних процесів	3					4	120	50	32		16			2	70						
OK2.3.2	2.3.2	Методи квантової теорії поля у фізиці частинок	3					4	120	50	32		16			2	70						
OK2.3.3	2.3.3	Фізика взаємодії частинок високих енергій із речовиною	4					4	120	30	18		10			2	90						
OK2.3.4	2.3.4	Космологія	4					4	120	30	18		10			2	90						
OK2.4.1	2.4.1	Плазмодинаміка та плазмові технології	3					4	120	50	32		16			2	70						
OK2.4.2	2.4.2	Теорія плазми	3					4	120	50	32		16			2	70						
OK2.4.3	2.4.3	Фізика пучків заряджених частинок	4					4	120	50	32		16			2	70						
OK2.4.4	2.4.4	Основи плазмової електроніки	4					4	120	50	32		16			2	70						
		<b>Всього</b>	<b>4</b>	<b>0</b>				<b>16</b>	<b>480</b>	<b>250</b>	<b>152</b>	<b>0</b>	<b>88</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>230</b>						

	Шифр навчальних дисциплін і практик	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Проміжний та підсумковий контроль (семестри)					Кредити	Години										Самостійна робота	Асистентська практика	
			Екзамени	Зачіки	Проміжний контроль / Курсові проекти / роботи	Навчальні практики	Підсумкові атестації		всього	Навчальні заняття											
										всього навчальні	з них:						Самостійна робота	Асистентська практика			
											лекції	лабораторні	практичні	семінарські	індивідуальні заняття	консультації					
<b>2.2 ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВІЛЬНИМ ВИБОРОМ АСПРАНТА (перелік №2, 14 кредитів, можна також вибрати курси з переліку №1)</b>																					
ВБ01	2.5.1	Фізика поділу ядер та радіоактивність		5			4	120	30	16		12			2	90					
ВБ02	2.5.2	Методи обробки даних в ядерній фізиці		5			4	120	30	16		12			2	90					
ВБ03	2.5.3	Математичне моделювання в ядерній фізиці		5			4	120	30	16		12			2	90					
ВБ04	2.5.4	Застосування ядерної фізики в медицині		5			2	60	30	16		12			2	30					
ВБ05	2.5.5	Прискорювачі в радіаційній фізиці		5			2	60	30	16		12			2	30					
ВБ06	2.5.6	Методи розрахунку захисту від іонізуючих випромінювань		5			2	60	26	16		8			2	34					
ВБ07	2.5.7	Методи теоретичного опису нерелятивістських і квантовопольових систем з порушеними симетріями		6			2	60	26	16		8			2	34					
ВБ08	2.5.8	Квантовоелектродинамічні ефекти у вищих порядках теорії збурень		6			2	60	26	18		6			2	34					
ВБ09	2.5.9	Фізика ядерних реакторів		6			2	60	26	16		8			2	34					
ВБ10	2.5.10	Моделювання та числові методи у фізиці конденсованого стану		6			4	120	50	32		16			2	70					
ВБ11	2.5.11	Деякі питання електродинаміки високих енергій у речовині та високопродуктивні обчислення у теоретичній фізиці		6			4	120	50	32		16			2	70					
ВБ12	2.5.12	Магнітне Утримання плазми		6			4	120	50	32		16			2	70					
ВБ13	2.5.13	Хвилі в плазмі		6			4	120	30	16		12			2	90					
		<b>Всього</b>		<b>13</b>			<b>14</b>	<b>420</b>	<b>434</b>	<b>258</b>	<b>0</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>766</b>					
		<b>Всього за навчальним планом</b>	<b>2</b>	<b>16</b>			<b>55</b>	<b>1650</b>	<b>932</b>	<b>490</b>	<b>0</b>	<b>366</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>46</b>	<b>1616</b>					
		<b>у тому числі</b>																			
		<b>загально-наукова підготовка</b>	<b>2</b>				<b>25</b>	<b>750</b>	<b>206</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>88</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>394</b>					
		<b>обов'язкова професійна підготовка</b>	<b>4</b>				<b>16</b>	<b>480</b>	<b>250</b>	<b>152</b>	<b>0</b>	<b>88</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>230</b>					
		<b>вільний вибір аспіранта</b>	<b>0</b>				<b>14</b>	<b>420</b>	<b>434</b>	<b>258</b>	<b>0</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>766</b>					

Назва	Кредити ECTS
Цикл загальнонаукової підготовки	25
Обов'язкова професійна підготовка	16
Дисципліни за вільним вибором	14

Керівник проектної групи  
(гарант освітньо-наукової програми)

" 07" 10 2022 р.



Ткаченко Віктор Іванович