МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» Институт лазерных и плазменных технологий

2552

Учебный план основной образовательной программы

Проблемы теоретической физики и математическое моделирование

по направлению 03.04.01 «Прикладные математика и физика»

Уровень: Магистратура Квалификация: магистр очная форма обучения 2025 год приема

Одобрен УМС ЛА	\ПЛАЗ	нияу мифі	1.	
Протокол №	OT «	»	20	г.

1. График учебного процесса

	С	ен	ТЯ	брь	0	KTS	ібр	ь	Н	Ιοя	ιбр	ь		Де	ка	бр	ь		Я	нва	apı	5	4	Эев	зра	ль			Ма	рт	•		Α	۱пр	елі	Ь		М	ай			ı	1ю	њ			Ин	оль	•		Αв	гус	т
	1-7 сент.	8-14 сент.	15-Z1 CEHT.	29 CEHT5 OKT.	6-12 окт.	13-19 окт.	-26 OKT.	2/ OKT 2 HO96.	3-9 нояб.	10-16 нояб.	17-23 нояб.	24-30 нояб.	1-7 дек.	8-14 дек.	15-21 дек.	22-28 дек.	١Į٩	HCN.	<u>~</u>	~	19-25 янв.	26 янв1 фев.	2-8 февр.	9-15 февр.	19	'.		֓֞֞֟֓֓֟֟֓֓֟֟֟֝֟֟	20.	20 110 P		зи марта-ъ апр.	128	13-19 апр.	20-26	27 апр3 мая	4-10 мая	11-17 мая	18-24 мая	25-31 мая	1-7 июня	14 и	15-21 июня	22-28 июня	29 июня-5 июля	6-12 июля	13-19 июля	20-26 июля	-ВПО	3-9 авг.	10-16 авг.	17-23 авг.	24-30 авг.
	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														52																																						
ДЫ	1 T	Т	T.	ΤT	Т	Т	Т	T	T	T	T	T	Т	Т	Т	T	- [7	Γ		Э	Э	Э	К	Т	T	Т.	1	Г	Γ	Г	T	Т	Т	Т	Т	T	Т	Т	T	Т	Т	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
Γο,	2 T	T	T	Т	Т	Т	Т	T	Т	T	T	П	П	П	П	Γ	1 [7		П	П	Э	К	К	П	1 [ΙГ	1 [1 [1 1	П	П	П	⊐	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	K	К	К	К
	•	T -	- Te	eop	ет	ич	еск	(oe	06	буч	чен	ие	, Э	— ;	ЖЗ	ам	ен	ıa⊔	μо	нн	ая	се	CCI	1Я,	К-	- к	ані	ику	/ль	ι, Π	 –	пр	ак	тин	(a,	Д-	- в	ЫΠ	усн	кна	як	ва	лис	þин	ац	иоі	на	яр	аб	ота	l		

2. План учебного процесса

														Семе	естр	ы										
									1 H	урс										2 к	урс]	
Метка	Название	Структурное подразделение	3ET	ч		(TC		<i>ед</i> В нед			(T	2 17 н 0: 17	ед Инед				(TO		ед нед				4		Практическая подготовка	Компетенции
					Ауд	Лек	Пр	CPC	Атт	Ауд	Лен	ιПр	CP	САТ	ΤА	уд	Лек	Пр	CPC	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС Атт		
	Дисциплины (модули)		54	1944																						
	Базовая часть		15	540																						
	Общенаучный модуль		9	324	32		32	40		54	24	30	90		4	48	16	32	24							
	Иностранный язык (специальный курс)	50	5	180	32		32	40	3	30		30	42	9(3	6)											УК-4, УК-5
Б1.0Д.1.2 0	Менеджмент и маркетинг	75	2	72						24	24		48	3												УК-2, УК-3, ПК-14
	Научный семинар (Scientific Seminar)	32	2	72											4	48	16	32	24	3						ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-13
Б1.ОД.2	Профессиональный модуль		6	216	48	16	32	24		93	31	62	51													
Б1.ОД.2.1 О	Психология самопознания и саморазвития	79	2	72						48	16	32	24	3												УК-1, УК-3, УК-6
Б1.ОД.2.2	Компьютерные науки		4	144	48	16	32	24		45	15	30	27													
Б1.ОД.2.2.1 О	Компьютерные методы моделирования и обработки данных	78	2	72	48	16	32	24	3																	ПК-7, ПК-9, УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.0Д.2.2.2 0	Машинное обучение в обработке данных	78	2	72						45	15	30	27	3												ПК-10, УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.ДВ	Вариативная часть		39	1404																						
Б1.ДВ.1	Общенаучный модуль		13	468	112	56	56	32		109	47	62	35		4	48	32	16	24							
Б1.ДВ.1.1 Ф	Теория элементарных частиц (слабые взаимодействия)	32	3	108					Э(36 <u>)</u>																	ПК-1, ПК-5
Б1.ДВ.1.2 Ф	Методы статистической физики	32	6	216	64	32	32	. 8	Э(36)	64	32	32	8	9(3	6)											ПК-1, ПК-2, ПК-10
E1 [D 1 2 A	Б1.ДВ.1.3.1 Общая теория относительности	32	2	72						45	15	30	27	3												ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10
	Б1.ДВ.1.3.2 Современные проблемы физики твердого тела	70	2	72						43	13	30	21	3												УК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.ДВ.1.4 Ф	Топологические методы в физике	32	2	72											4	48	32	16	24	3						ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.ДВ.2	Профессиональный модуль		26	936	212	96	116	148		182	58	124	178	3												
Б1.ДВ.2.1 Ф	Б1.ДВ.2.1.1 Релятивистская астрофизика и космология Б1.ДВ.2.1.2 Кинетическое моделирование плазмы	32	2	72	32	16	16	40	3																	ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-2.6

														Семе	стрь	ol									
		_							1 к	урс									2 ו	кур	С				
Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Аул	(TC		е <u>д</u> нед)	Аул	(TC	2 17 н D: 17	ед Инед		Av		<i>12</i> TO: 1			ГА	ул Л	4 pl CP	САтт	Практическая подготовка	Компетенции
	Б1.ДВ.2.2.1 Релятивистская астрофизика и космология (дополнительные главы) Б1.ДВ.2.2.2 Кинетическое	32			7-74					- 91					,,			P 9.			<u>ун</u>	F	<u> </u>		УК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-2.6
Б1.ДВ.2.2 Ф	моделирование плазмы (дополнительные главы)	32	3	108						30	15	15	42	9(36)										ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-2.6
	Б1.ДВ.2.2.3 Нейтронные методы исследования в физике конденсированного вещества (Neutron Methods of Study in Condensed Matter Physics)	70																							ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-2.6
Б1.ДВ.2.3 Ф	Б1.ДВ.2.3.1 Квантово- статистические модели плотной горячей плазмы Б1.ДВ.2.3.2 Компьютерное моделирование в теоретической физике	32	5	180	32	8	24	40	3	30	7	23	42	3 (36 _,)										ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-11, ПК-2.6 ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-9, ПК-11, ПК-2.6
Б1.ДВ.2.4 Ф	Б1.ДВ.2.4.1 Распространение волн в случайных средах Б1.ДВ.2.4.2 Введение в физику лазерной плазмы	32	3	108	36	12	24	36	9 (36)																ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-9, ПК-11, ПК-2.6 ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-9, ПК-10
Б1.ДВ.2.5 Ф	Б1.ДВ.2.5.1 Вычислительные методы газовой динамики Б1.ДВ.2.5.2 Современная теория конденсированного состояния вещества	32	5	180	48	12	36	24	3	45	10	35	27	3 (36))										ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10 УК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.ДВ.2.6 Ф	Б1.ДВ.2.6.1 Введение в физику лазерной плазмы (дополнительные главы) Б1.ДВ.2.6.2 Методы	32	3	108						45	10	35	27	9(36)										ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-9, ПК-10
Б1.ДБ.2.0 Ф	исследования конденсированных сред и наноструктур с использованием синхротронного излучения	70	3	100						43	10	33	21	3(30)											УК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10
	Б1.ДВ.2.7.1 Когерентный транспорт волн в	32																							ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.ДВ.2.7 Ф	неупорядоченных средах 61.ДВ.2.7.2 Прикладная сверхпроводимость	70	2	72						32	16	16	40	3/0											УК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10
Б1.ДВ.2.8 Ф	Методы квантовой теории поля в физике	32	3	108	64	48	16	8	Э(36)																ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-9, ПК-10
Б2	Практика		57	2052																					
Б2.ОД	Базовая часть		54	1944																					

													-	еме	стры										
									1 ку	урс									2 к	урс					
Метка	Название	Структурное подразделение	3ET	ч			1 8 нед					2 17 не	• •				3 12 н	ед				4		Практическа: подготовка	^Ч Компетенции
					Ауд Ј		18 но Пр С		Атт	Ανд			нед) СРС		Αvz			нед CPC		Ауд	Лек	Пр СР	САтт	1	
Б2.ОД.1 0	Учебная практика (научно- исследовательская работа)	32	7	252	32			20 3		,,,					,.					7				216	УК-1, УК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-12, УКЦ-1, УКЦ-2
Б2.ОД.2 О	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	32	17	612						30			78	3/0	32			436	3 (36)					612	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-12, УКЦ-1, УКЦ-2
Б2.ОД.З О	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	32	30	1080														432	3/0			64	8 3/0	1080	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-12, УКЦ-1, УКЦ-2
Б2.ДВ	Вариативная часть		3	108																					
Б2.ДВ.1 Ф	Производственная практика (преддипломная)	32	3	108																		10	8 3/0	108	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6
Б3	Государственная итоговая аттестация		9	324																					
БЗ.1 О	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	32	9	324																		32	4		YK-1, YK-2, YK-3, YK-4, YK-5, YK-6, OПK-1, OПK-2, OПK-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, YKLL-1, VKLL-2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6
Φ	Факультативы		5	180																					
Ф.1 Ф	Военная подготовка	20	5	180	406	160	104	- 4		166	160	076	400		100	46	40	016				4.5	-		УК-1, УК-3, УК-6
		Roses:	120 ±5	4320 +180	436		236 4 9 3ET			468		2/8 31 3E			128	48	48 30 3		l		30	10: 3ET	SU	2016 ч	+
	06	ьсего. бъем аудиторны					4.22					27.5			1		10.6			ł	30	JLI		20104	1
		иальная учебная					50					52.9					51								
		чебная нагрузка		ию (ч/нед))		48					54					36								
				Зачет			5					4			1		2								1
			зачет	с оценкой Экзамен	1		4					6			lacksquare		1 1			1		2			+
	Экза											0			1					<u> </u>					

							Семес	тры			
						1	курс	2 ку			
	Метка	Название	Структурное	3ET	u	1	2	3		Практическая	Компетенции
'	IVIC I ILU	Пазвание	подразделение	0	•	18 нед	17 нед	12 нед	4	подготовка	Компетенции
						(ТО: 18 нед)	(ТО: 17 нед)	(ТО: 12 нед)			
						Ауд Лек Пр СРС Атт					
				Курсов	ой проект						
				Курсов	вая работа						

СОГЛАСОВАНО: