2285

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» Институт лазерных и плазменных технологий

Учебный план основной образовательной программы

Квантовые вычислительные системы и прецизионные измерения

по направлению 03.04.01 «Прикладные математика и физика»

Уровень: Магистратура Квалификация: магистр очная форма обучения 2023 год приема

План одобрен учебно-методическим советом института (факультета). Протокол №3 от 30.08.2021

1. График учебного процесса

		Се	НТ	яб	óρι	ьС)K	тя	бp	ь		Нο	я	бρ	Ь		Į	ļе	ka (брь	•		Ян	ва	ıрь	•	4	Эев	зра	алі	ь		Ν	1ap	т		4	Апр	оел	њ		Ν	Лай	i			Ин	ЮΗ	ь			Ин	оль	,		Αв	гус	т	
		1-/ сент.	0-14 CEHT.	77-78 CPHT	79 CPHT -5 OKT	6-12 ovt	13-10 OKT	20-75 OKT.	20-20 UKI.	27 окт 2 нояб.	3-9 нояб.	10-16 нояб.	2	-23 H09	24-30 нояб.	1-7 лек.	0 14 =0.	8-14 дек.	15-21 дек.	22-28 дек.	29 дек4 янв.	5-11 янв.	ά,	12 10 Ans.	19-25 янв.	26 янв1 фев.	2-8 февр.	9-15 февр.	-00 ΨC-	7 ,	23 фев 1 марта	2-8 марта	9-15 марта	16-22 марта	23-29 марта	30 марта-5 апр.	6-12 апр.	13-19 апр.	20-26 апр.	ē		11-17 Mag	-24 M	-31 M	2	8-14 июна		15-21 июня		29 июня-5 июля	6-12 июля	13-19 июля	20-26 июля	27 июля- 2 авг.	3-9 авг.	10-16 aBr.	17-23 авг.	24-30 apr	
		1	2 :	3 4	4 5	5 6	5	7	8	9	10	1	1	12	13	14	4 1	15	16	17	18	3 1	9 2	0 2	21	22	23	24	4 2	25 2	26	27	28	29	30	31	32	33	34	135	36	5 3	7 3	8 3	9 4	0 4	1	42	43	44	45	46	47	48	49	50	5	1 5	2
된	1	T.	Т	ГП	ГΠ	Г	Г	T.	Т	Т	Т	1	Г	Т	Т	Т	- 1	Т	Т	Т	Т		3	9	Э	Э	К	Т	-	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	T	T	Т Т	Т.	1	ГЗ	Э	Э	Э	Э	Κ	K	K	К	K	К	K	(I	(
₫	2	T.	Т	Г٦	ГП	ГΊ	Г	Τ.	T	Т	Т	Γ	1	П	П	Γ	1	П	П	П	П		Γ	1	П	Э	К	К	1	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Г	ΙГ	lΓ	1 [1 /	Ι,	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	K	К	(I	(
		Т	_	те	op	oe:	ги	че	CF	(0	e c	обу	уч	ен	ие	, Э	<u> </u>	· 9I	(38	м	ена	аці	10F	IH	эя	ce	CCI	1Я,	К	- 1	kai	нин	ζул	ы,	П-	- пј	оан	сти	ка	. Д	— Е	вы	тус	кна	ая	ква	элі	иф	ика	аці	10H	іна	яр	аб	ота	1			٦

2. План учебного процесса

															(Семес	тры												
										1 K	урс											2 ку	урс						
Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч		. (18 TO:	1 <i>нед</i> 18 не,	д)				(TO:	2 ' <i>нед</i> 17 не	ед)				TO:	3 0 нед 10 не	ед)				4			ческая товка	Компетенции
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	CPC	Атт	Ауд	Лек	ΙПр	Лаб	CPC	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	CPC	Атт	Ауд	Лек	Тр Ла€	CPC A	т		
Б1	Дисциплины (модули)		53	1908									1																
Б1.ОД	Базовая часть		15	540																									
Б1.ОД.1	Общенаучный модуль		9	324	32		32		40		54	24	30		90		48	16	32		24								
Б1.ОД.1.1 О	Иностранный язык (специальный курс)	50	5	180	32		32		40	3	30		30		42	Э(36)													УК-4, УК-5
Б1.ОД.1.2 О	Менеджмент и маркетинг (Management and Marketing)	75	2	72							24	24			48	3													УК-2, УК-3
Б1.ОД.1.3 О	Научный семинар	78	2	72													48	16	32		24	3							ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2
Б1.ОД.2	Профессиональный модуль		6	216	96	32	64		48		45	15	30		27														
Б1.ОД.2.1 0	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														
	Компьютерные методы моделирования и обработки данных	78	2	72	48	16	32		24	3																			ПК-7, УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.ОД.2.2.2 О	Машинное обучение в обработке данных	78	2	72							45	15	30		27	3													ПК-2, УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.ДВ	Вариативная часть		38	1368																									
Б1.ДВ.1	Профессиональный модуль		31	1116	96	32	64	1	264		212	78	134		220		32	16	16		40								
Б1.ДВ.1.1	Прецизионная спектроскопия		6	216							77	26	51		67														
Б1.ДВ.1.1.1 Ф	Б1.ДВ.1.1.1.1 Физические основы акустооптики Б1.ДВ.1.1.1.2 Физико-химия нанокластеров, наноструктур и наноматериалов	78	3	108							32	16	16		40	3 (36)													ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-11, ПК-12
Б1.ДВ.1.1.2 Ф	Б1.ДВ.1.1.2.1 Практическая спектроскопия Б1.ДВ.1.1.2.2 Электронная	78	3	108							45	10	35		27	3 (36)													ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-11 ПК-1, ПК-2, ПК-3,
Б1.ДВ.1.2	спектроскопия Прецизионные измерения и методы моделирования		6	216	32	8	24		76		45	15	30		27														ПК-11
Б1.ДВ.1.2.1 Ф	Б1.ДВ.1.2.1.1 Введение в квантовую информатику	78	2	72							45	15	30		27	3													ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-1.2 ПК-1, ПК-8, ПК-11, ПК-12

																Семе	естр	ы												
										1	курс												2 к	урс						
Метка	Название	Структурное подразделение	3ET	ч			18 (TO:	1 З <i>нед</i> 18 н					1: (TO:	2 7 нед 17 н					(T	10 i	3 нед 0 не,	л)				4			Практическая подготовка	Компетенции
					Ауд					Атт	Ауд					С	г А	удЛ					Атт	Ауд	Лек	ПрЛа	аб СР	САтт	†	
Б1.ДВ.1.2.2	Б1.ДВ.1.2.2.1 Прецизионные измерения Б1.ДВ.1.2.2.2 Современные проблемы квантовой метрологии	78	4	144	32	8	24		76	9(36)																			ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-1.2 ПК-11, ПК-1.2
Б1.ДВ.1.3	Фундаментальные физические основы метрологии времени и частоты		19	684	64	24	40		188		90	37	53		126	5	3	32	16	16		40								
Б1.ДВ.1.3.1	Ф Метрология времени и частоты	78	6	216	32	8	24		76	Э(36	30	7	23		42	3/0														ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-1.2
Б1.ДВ.1.3.2	ф Нелинейная и квантовая оптика	78	8	288	32	16	16		112	Э(36	30	15	15		42	Э(3	5)													ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-1.2
Б1.ДВ.1.3.3	Лазерное охлаждение квантовых частиц (Laser Cooling of Quantum Particles)	78	5	180							30	15	15		42	3	3	32	16	16	4	40	Э(36)							ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-11
Б1.ДВ.2	Общенаучный модуль		7	252	64			64	80		60			60	12															
Б1.ДВ.2.1 Ф	Общий лабораторный практикум	78	7	252	64			64	80	Э(36	60			60	12	3/0 K/r), 1													ПК-3, ПК-11, ПК-12
Б2	Практика		61	2196																										
Б2.ОД	Базовая часть		58	2088																										W(4)W(0 0FW(0
Б2.ОД.1 О	Учебная практика (научно- исследовательская работа)	78	6	216	32				184	3/0																			32	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)	78	16	576							30				150	9(30	6) 3	32			3	328	3/0						288	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)	78	36	1296																	5	540	3/0				75	6 3/0	648	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)	78	3	108																							10	8 3/0	54	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-1.1, ПК-1.2
Б 3	Государственная итоговая аттестация		6	216																										

															С	емес	тры												
										1 к	урс											2 к	урс]	
Метка	Название	Структурное	3ET	ч				1						2						3								Практическая подготовка	Компетенции
		подразделение				,		нед				,-		нед	-1			/Τ		нед					4			подготовка	-
					۸۷۲			18 не Паб		Λтт	۸vn		TO: 1			A TT	Δуп			10 но Поб		Атт	Δvn	Пок	пыпа	<u>د</u> دا	РС Атт	-	
					Ay.	4 / IER	ПР	Jiao	OF C	AII	ΑУΑ	TIEK	пр	iau	OF C	AII	ΑУΑ	JICK	ı ıp /	iau	CFC	AII	Αуд	JIEK	ipii	10 01	C AII		УК-1, УК-2, УК-3,
63.1 O	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	78	6	216																						2	16		YK-4, YK-5, YK-6, OПK-1, OПK-2, OПK-3, OПK-4, ПK-2, ПK-3, ПK-4, ПK-5, ПK-6, ПК-7, ПK-8, ПК-11, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-1.1, ПK-1.2
Φ	Факультативы		5	180																									
Ф.1 Ф	Военная подготовка	20	5	180																									УК-1, УК-3, УК-6
					320	64	160	64	616		401	117	194	60	499		112	32	48		932					10	80		
		Всего:	120 +5	4320 +180)			3ET						3ET					30	3ET	_				30 3E	T		1022 ч	
		бъем аудиторны					17	7.78					23	.59					1	1.2									
		лальная учебная						52						.94						0.4									
	У	чебная нагрузка	в сес					48					4	.5						36									
				Зачет	_			3						4						1									
			Зачет	т с оценкой	+			1						2						2					2				
				Экзамен	_			4						5						1									
				вой проект	_									1															
		вая работа	1																		<u> </u>								

СОГЛАСОВАНО: