МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» Инженерно-физический институт биомедицины

2568

Учебный план основной образовательной программы

Перспективные полупроводниковые лазеры и технологии

по направлению 03.04.02 «Физика»

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

Одобрено НТС ИФИБ НИЯУ МИФИ. Протокол №3.1 от 30.08.2024

1. График учебного процесса

		Ce	нтя	абр	ь (Экт	яб	рь	ŀ	Hos	абр	ь		Д	ека	бр	ь		Ян	вар	ъ		Фе	вр	ал	ь		Ма	арт	г		Α	пре	ель	,		Ма	Й			И	юн	ь			Ик	ль		4	Авг	уст	г
	1	1-/ CEHT.	6-14 сент. 15-21 сент.	22-28 cent.	29 CEHT5 OKT.	13-19 OKT.	20-26 OKT.	27 окт 2 нояб.	3-9 нояб.	10-16 нояб.	17-23 нояб.	24-30 нояб.	1-7 дек.	8-14 дек.	-21	22-28 дек.	29 лек -4 янв.		12-18 ghB	19-25 янв.	26 gue -1 mee	2-8 фовр	2-0 WeBp.	2 6	10-22 webp.	a)	2-8 марта	9-13 Mapia	16-22 марта		арта	6-12 апр.	13-19 апр.	~	면 - 연	4-10 мая	۷ / L-	-24 N	25-31 мая	1-7 июня	8-14 июня	15-21 июня	22-28 июня	29 июня-5 июля	6-12 июля	13-19 июля	20-26 июля	27 июля- 2 авг.	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	11	5 16	1	7 1	8 1	9 2	0 2	1 2	2 2	3 2	24 2	25 2	26 2	27 2	28 2	29 3	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
оды	1	Т	ТТ	Т	T	ТΤ	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	T	T	T	٦	ŀ	(3) 3	9 3) I	Κ.	T	Т	Т	T	Τ.	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	Э	K	К	К	К	Κ	Κ	Κ	Κ
2	2	T	ТΤ	Т	T	ТΤ	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	T	٦	ŀ	(3) 3	9 3	Ð	Κ.	T	Т	Т	T	Τ.	Т	Э	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	K	K	K	K	К	К	Κ
	Т — теоретическое обучение, Э — экзаменационная сессия, К — каникулы, П — практика, Д — выпускная квалификационная работа																																																			

2. План учебного процесса

Метка	Название														(
Метка	Наавания	CTDVVTVDUOO		ľ					1 ку	рс										2 кур	С					П.,	
	Пазвание	Структурное подразделение	3ET	ч			1 1 <i>8 нед</i>): 18 н					2 <i>17 не,</i> 0: 17 н				ď	3 <i>18 нед</i> TO: 18 не						6 н (ТО: 6	١		подготовка	Компетенции
					Ауд	Лек П			Атт	Ауд Л			-11/	Атт	Ауд	Лек		Лаб	CPC	Атт	Ауд	Лек	Пр		Атт		
Б1 Ди	исциплины (модули)		74	2664																							
	азовая часть		13	468																							
	бщенаучный модуль		8	288	56	24 3	2	124		30	3	30	42														
вт.од.т.т о ес	илософия и методология стествознания	54	3	108	24	24		84	3																		УК-1, УК-5
вт.од.т.г о кур	ностранный язык (специальный /pc)	50	5	180	32	3		40	3	30	3	30	42	Э(36)													УК-4, УК-5
Б1.ОД.2 Пр	рофессиональный модуль		5	180	64	16 4	8	80																			NA 1 10 5 0 5 1 4
Б1.ОД.2.1 О Со	овременные проблемы физики	87	3	108	32	16 1	6	40	9(36)																		УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, УКЦ-2
Б1.ОД.2.2 О Ис	стория и методология физики	88	2	72	32	3	2	40	3																		УК-5, ПК-4, УКЦ-2
	ариативная часть		61	2196																							
	бщенаучный модуль		8	288	80	16 6	4	136		20	2	20	52														NUC 301 4 301 4
	пециальный физический рактикум	88	3	108	32	3	2	76	3																		УК-3, УК-4, УК-6, ПК-1, УКЦ-2, ПК-4.6, ПК-4.1
теі	1.ДВ.1.2.1 Подготовка научных екстов в пакете LATEX	70																									ПК-7, УКЦ-2
ин.	1.ДВ.1.2.2 Управление нтеллектуальной	72	2	72						20	2	20	52	3													УК-1, ПК-2, УКЦ-2
Б1.	обственностью 1.ДВ.1.3.1 Компьютерные 1.хнологии	70					+																				
	1.ДВ.1.3.2 Компьютерные	70	3	108	48	16 3	2	60	3																		ПК-1, УКЦ-2
	етоды моделирования и бработки данных	14																									
	рофессиональный модуль		53	1908	120	48 6	4 8	312		218	75 1	35 8	214		270	86	152	32	342		42	12	30	102			
Б1.ДВ.2.1 Ф Ди Б1.	1.ДВ.2.1.1 Полупроводниковые исковые лазеры 1.ДВ.2.1.2 Квантовые аскадные лазеры	88	4	144											48	8	40		60	9(36)							ПК-7, ПК-4.2, - ПК-4.7, ПК-4.1, ПК-4.3
Б1.ДВ.2.2 Ф ла:	ощные одиночные диодные взеры (High-energy Single Diode asers)	88	3	108											48	8	24	16	24	9(36)						16	ПК-2, ПК-4.2, ПК-4.7, ПК-4.1, ПК-4.3
	вердотельные лазеры с иодной накачкой	88	4	144											48	8	24	16	60	Э(36)						16	ПК-3, ПК-4.2, ПК-4.7, ПК-4.1, ПК-4.3
Б1.ДВ.2.4 Ф Те	ехнология роста гетероструктур	88	2	72						45	15 3	30	27	3													ПК-3, ПК-4.1, ПК-4.3
Б1.ДВ.2.5 Ф Фи	изика гетероструктур	88	2	72						45	15 3	30	27	3													УК-6, ПК-1, ПК-4.2, ПК-4.1
	изические основы технологии олупроводниковых лазеров	88	2	72									1		32	16	16		40	3					L		ПК-2, ПК-3, ПК-4.7, ПК-4.1, ПК-4.5, ПК-4.3
	отоника	88	5	180	32	16 1	6	112	Э(36)																		УК-6, ПК-4.2, ПК-4.1
Б1.ДВ.2.8 Ф Кв	зантовая электроника	88	2	72						45	15 3	30	27	3													УК-6, ПК-4.2, ПК-4.1
	ерспективные олупроводниковые лазеры	88	2	72																	18	6	12	54	3		УК-6, ПК-4.2, ПК-4.7, ПК-4.1
ы.дв.2.10 Ф	ваимодействие лазерного влучения с веществом	88	4	144						53	15 3	80 8	55	Э(36)												8	УК-3, ПК-7, ПК-4.2, ПК-4.1
Б1.ДВ.2.11 Ф оп	1.ДВ.2.11.1 Современная ітика (Modern Optics) 1.ДВ.2.11.2 Волоконная оптика волоконные лазеры	88	2	72																	24	6	18	48	3		- УК-6, ПК-4.2, ПК-4.1
	изическая оптика	88	9	324	32	16 1	6	112	Э(36)	30	15 1	15	78	Э(36)													УК-6, ПК-4.2, ПК-4.1

1															емест	ры										
		Структурное					1		1 к	урс	2					3		2 кур	oc I			4			Практическая	
Метка	Название	подразделение	3ET	ч			<i>8 нед</i> : 18 н				7 нед : 17 н				(78 нед ТО: 18 н					61	 нед 6 не д	Практическая подготовка	Компетенции		
					Ауд Ле				Атт	Ауд Ј			Атт	Ауд	Лек		CPC	Атт	Ауд	Лек				Атт	1	
	Б1.ДВ.2.13.1 Оптика твердого тела	88																							8	
	Б1.ДВ.2.13.2 Физика твердого тела применительно к наноструктурам	87	5	180	56 1	6 32	8	88	9(36)																	- УК-3, УК-6, ПК-4.1
Б1.ДВ.2.14 Ф	Б1.ДВ.2.14.1 Актуальные проблемы квантовой электроники Б1.ДВ.2.14.2 Современные лазерные технологии	88	3	108										32	8	24	76	3, K/p								УК-3, ПК-7, ПК-4.2, ПК-4.7, ПК-4.1
Б1.ДВ.2.15 Ф	Постростовая технология производства полупроводниковых лазеров	88	2	72										32	16	16	40	3								ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-4.1, ПК-4.5, ПК-4.3
	Лазерные и фотонные нанотехнологии для наномедицины (Lazer and Photonic Nanotechnologies for Nanomedicine)	85	2	72										30	22	8	42	3								УК-6, ПК-4.2, ПК-4.1
Б2	Практика		40	1440																		_				
Б2.ОД	Базовая часть		25	900																						УК-1, УК-2, УК-3,
Б2.ОД.1 О	Учебная практика (педагогическая)	88	7	252										36			144	3	30				42	3/0	66	УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, УКЦ-1
	Производственная практика (получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	88	4	144						30		78	9(36)												30	УК-1, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7, УКЦ-1, УКЦ-2
Б2.ОД.З О	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	88	14	504						30		186	3	32			112	9 (36)	18				54	9(36)	80	YK-1, YK-2, YK-3, YK-4, YK-5, YK-6, OПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, УКЦ-1, УКЦ-2
Б2.ДВ	Вариативная часть		15	540																						
Б2.ДВ.1 Ф	Производственная практика (преддипломная)	88	15	540																			540	3/0	540	YK-1, YK-2, YK-3, YK-4, YK-5, YK-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-4.2, ПК-4.4, ПК-4.5, ПК-4.1, ПК-4.5,
Б3	Государственная итоговая аттестация		6	216																						
БЗ.1 Ф	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	88	6	216																			216			JK-1, JK-2, JK-3, JK-4, JK-5, JK-6, OПК-1, OПК-2, OПК-3, OПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, JKL1-1, JKL1-2, ПК-4.2, ПК-4.4, ПК-4.6, ПК-4.7, ПК-4.1, ПК-4.5, ПК-4.3
	Факультативы		7	252																						
Ф.1 Ф	Военная подготовка	20	5	180			1					_										_		 		УК-1, УК-3, УК-6
Ф.2 Ф	Современные технологии биомедицины	88	2	72							1	1	1	32	16	16	4	3	12	6	6	1	24	3		УК-4, ПК-7, УКЦ-2, ПК-4.1

						Семестры			
				1 H	урс	2 кур	C		
Метка	Название	Структурное	Т	1	2	3	4	Практическая полготовка	Компетенции
Merita	ridobaniic	подразделение	. .	18 нед	17 нед	18 нед	опед	подготовка	тошне генции
				(ТО: 18 нед)	(ТО: 17 нед)	(ТО: 18 нед)	(ТО: 6 нед)		
				Ауд Лек Пр Лаб СРС Атт					
		Всего: 120	+7 4320 +2	31 3ET	29 3ET	30 3ET	30 3ET	764 ч	
		Объем аудиторных за	нятий (ч/не	17.78	19.29	20.56	17		
	Мак	симальная учебная наг	рузка (ч/не	J) 54	52.94	54	54		
		Учебная нагрузка в с	ссию (ч/не	48	36	48	36		
			Зач	ет 5	5	5 +1	2 +1		
		3a·	ет с оценк	й			2		
	-		Экзам	4	4	4	1		
	-	Кур	совой прое	т			_		
		Кур	совая рабо	ra e		1			

согласовано: