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

2106

Учебный план основной образовательной программы

Теоретическая ядерная физика (реализуется совместно с Казахским национальным университетом им. аль-Фараби)

по направлению 03.04.01 «Прикладные математика и физика»

Уровень: Магистратура
Квалификация: магистр
очная форма обучения
2022 год приема

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

1. График учебного процесса

	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
	1-7 сент.	8-14 сент.	15-21 сент.	22-28 сент.	29 сент.-5 окт.	6-12 окт.	13-19 окт.	20-26 окт.	27 окт. - 2 нояб.	3-9 нояб.	10-16 нояб.	17-23 нояб.	24-30 нояб.	1-7 дек.	8-14 дек.	15-21 дек.	22-28 дек.	29 дек.-4 янв.	5-11 янв.	12-18 янв.	19-25 янв.	26 янв.-1 фев.	2-8 февр.	9-15 февр.	16-22 февр.	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.	27 апр.-3 мая	4-10 мая	11-17 мая	18-24 мая	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	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
Годы 1					Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т		Э	Э	Э	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
Годы 2	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	У	У		Э	Э	Э	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К
Годы 3	К	К	К	К																																																

Т — теоретическое обучение, Э — экзаменационная сессия, К — каникулы, П — практика, У — учебная практика, Д — выпускная квалификационная работа

2. План учебного процесса

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																														Практическая подготовка	Компетенции
					1 курс												2 курс												3 курс							
					1 *14 нед* (ТО: 14 нед)						2 *17 нед* (ТО: 8+9 нед)						3 *16 нед* (ТО: 16 нед)						4 *13 нед* (ТО: 13 нед)						5							
					Ауд	Лек	Пр	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	КСР	СРС	Атт		
Б1	**Дисциплины (модули)**		**54**	**1944**																																
Б1.ОД	**Базовая часть**		**18**	**648**																																
Б1.ОД.1	**Общенаучный модуль**		**10**	**360**	**56**	**12**	**44**		**124**		**54**	**24**	**30**		**90**																					
Б1.ОД.1.1 **О**	Иностранный язык	50	5	180	32		32		40	*З*	30		30		42	*Э(36)*																				УК-4, УК-5
Б1.ОД.1.2 **О**	Методология научного познания	54	2	72							24	24			48	*З*																				УК-1, УК-5
Б1.ОД.1.3 **О**	Экономика и право научно-технических проектов и подразделений	75	3	108	24	12	12		84	*З*																										ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-11, ПК-14
Б1.ОД.2	**Профессиональный модуль**		**8**	**288**	**48**	**16**	**32**		**24**		**45**	**15**	**30**		**27**		**32**	**8**	**24**		**40**															
Б1.ОД.2.1 **О**	Методы статистической физики	32	3	108													32	8	24		40	*Э(36), К/р*														ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-10
Б1.ОД.2.2 **О**	Физика элементарных частиц	40	5	180	48	16	32		24	*З*	45	15	30		27	*Э(36)*																				ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5
Б1.ДВ	**Вариативная часть**		**36**	**1296**																																
Б1.ДВ.1	**Общенаучный модуль**		**9**	**324**	**96**	**36**	**60**		**120**								**24**	**12**	**12**		**48**															
Б1.ДВ.1.1 **Ф**	Качественные методы теоретической физики (на английском языке)	32	3	108	48	12	36		60	*З*																										ПК-1, ПК-2
Б1.ДВ.1.2 **Ф**	Теория элементарных частиц (слабые взаимодействия)	32	4	144	48	24	24		60	*Э(36)*																										ПК-1, ПК-5
Б1.ДВ.1.3 **Ф**	*Б1.ДВ.1.3.1* Современные методы квантово-механического моделирования *Б1.ДВ.1.3.2* Коммерциализация технологий	78 71	2	72													24	12	12		48	*З*														ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-9 УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8
Б1.ДВ.2	**Профессиональный модуль**		**27**	**972**	**144**	**44**	**100**		**72**		**90**	**25**	**65**	**10**	**116**		**128**	**60**	**68**		**232**															
Б1.ДВ.2.1 **Ф**	Квантовая теория поля	32	5	180	96	32	64		48	*Э(36)*																										ПК-1, ПК-2, ПК-10
Б1.ДВ.2.2 **Ф**	*Б1.ДВ.2.2.1* Математические модели в современной астрофизике *Б1.ДВ.2.2.2* Современные проблемы ядерной физики (на английском языке)	32	5	180	48	12	36		24	*З*	45	10	35		27	*Э(36)*																				ПК-1, ПК-5, ПК-9, ПК-9.4 УК-4, ПК-11, ПК-12, ПК-9.3
Б1.ДВ.2.3 **Ф**	*Б1.ДВ.2.3.1* Распространение волн в случайных средах *Б1.ДВ.2.3.2* Компьютерное моделирование в теоретической физике	32	5	180													48	12	36		96	*Э(36)*														ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10 ПК-1, УКЦ-1, УКЦ-2
Б1.ДВ.2.4 **Ф**	*Б1.ДВ.2.4.1* Релятивистская астрофизика и космология *Б1.ДВ.2.4.2* Кинетическое моделирование плазмы	32	4	144													32	16	16		76	*Э(36)*														ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																														Практическая подготовка	Компетенции
					1 курс												2 курс												3 курс							
					1 *14 нед* (ТО: 14 нед)						2 *17 нед* (ТО: 8+9 нед)						3 *16 нед* (ТО: 16 нед)						4 *13 нед* (ТО: 13 нед)						5							
					Ауд	Лек	Пр	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	КСР	СРС	Атт		
Б1.ДВ.2.5 Ф	*Б1.ДВ.2.5.1* Общая теория относительности *Б1.ДВ.2.5.2* Введение в квантовую информатику	32 78	5	180							45	15	30	10	89	*Э(36)*																				ПК-1, ПК-2, ПК-9, ПК-10 ПК-1
Б1.ДВ.2.6 Ф	*Б1.ДВ.2.6.1* Космология *Б1.ДВ.2.6.2* Взаимодействие лазерного излучения с веществом	7 32	3	108													48	32	16		60	*З*														ПК-1, ПК-2, ПК-10 ПК-3, ПК-5, ПК-10, ПК-11
Б2	**Практика**		**60**	**2160**																																
Б2.ОД	**Базовая часть**		**6**	**216**																																
Б2.ОД.1 О	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	32	3	108																	108	*З*													108	УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, УКЦ-1, УКЦ-2
Б2.ОД.2 О	Учебная практика (педагогическая)	32	3	108											108	*З*																			30	УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-12
Б2.ДВ	**Вариативная часть**		**54**	**1944**																																
Б2.ДВ.1 Ф	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	32	45	1620	30				42	*Э(36)*	30				438	*Э(36)*	30				294	*Э(36)*	30				582	*Э(36)*							972	УК-2, УК-3, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.4
Б2.ДВ.2 Ф	Производственная практика (преддипломная)	32	9	324																							324	*З/О*							324	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.5, ПК-9.4
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**6**	**216**																																
Б3.1 О	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	32	6	216																							216									УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, 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-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.5, ПК-9.4, ПК-9.3
Ф	**Факультативы**		**0**	**0**																																
					374	108	236		382		219	64	125	10	779		214	80	104		722		30				1122									
Всего:			**120**	**4320**	**24 ЗЕТ**						**33 ЗЕТ**						**30 ЗЕТ**						**33 ЗЕТ**												**1434 ч**	
Объем аудиторных занятий (ч/нед)					**26.71**						**12.88**						**13.38**						**2.31**													
Максимальная учебная нагрузка (ч/нед)					**54**						**52.94**						**51.75**						**47.08**													
Учебная нагрузка в сессию (ч/нед)					**36**						**45**						**48**						**36**													
Зачет					**5**						**2**						**3**																			
Зачет с оценкой																							**1**													

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																											
					1 курс										2 курс												3 курс					
					1 *14 нед* (ТО: 14 нед)						2 *17 нед* (ТО: 8+9 нед)						3 *16 нед* (ТО: 16 нед)						4 *13 нед* (ТО: 13 нед)						5						Практическая подготовка	Компетенции
					Ауд	Лек	Пр	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	КСР	СРС	Атт		
Экзамен					3						5						4						1													
Курсовой проект																																				
Курсовая работа																	1																			

СОГЛАСОВАНО: