

2534



УТВЕРЖДАЮ  
 \_\_\_\_\_  
 20\_\_ г.  
 Нагорнов О.В.

# Учебный план основной образовательной программы

## Физика частиц и астрофизика

по направлению 14.04.02 «Ядерные физика и технологии»

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

Одобрен УМС ИЯФИТ НИЯУ МИФИ.  
 Протокол №01/0824-573.1 от 30.08.2024

### 1. График учебного процесса

Годы	Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь		Январь		Февраль		Март		Апрель		Май		Июнь		Июль		Август	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
					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 фев.																			
					9-15 фев.																			
					16-22 фев.																			
					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.																			

Т – теоретическое обучение, Э – экзаменационная сессия, К – каникулы, П – практика, Д – выпускная квалификационная работа



Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры								Практическая подготовка	Компетенции							
					1 курс				2 курс												
					1 18 нед (ТО: 18 нед)	2 17 нед (ТО: 17 нед)	3 18 нед (ТО: 18 нед)	4 5 нед (ТО: 5 нед)	5 18 нед (ТО: 18 нед)	6 17 нед (ТО: 17 нед)	7 18 нед (ТО: 18 нед)	8 5 нед (ТО: 5 нед)									
Б1.ДВ.2.2.2 Ф	Б1.ДВ.2.2.1 Конструкционные материалы Б1.ДВ.2.2.2 Материаловедческие проблемы экологии Б1.ДВ.2.2.3 Научные основы ядерной энергетики Б1.ДВ.2.2.4 Нейтринно, темная материя и все такое Б1.ДВ.2.2.5 Неэнергетическое применение ядерных технологий Б1.ДВ.2.2.6 Объектно-ориентированное программирование на языке Python Б1.ДВ.2.2.7 Основы САПР для ядерно-физических установок Б1.ДВ.2.2.8 Основы Материаловедения Б1.ДВ.2.2.9 Основы теории автоматического управления				1										ПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13 УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6 УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6 ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11 ПК-4, ПК-5, ПК-10 УК-1, ПК-4, ПК-5, УК-2, УК-3, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-13 УК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11 УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-12, ПК-13 УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-12, ПК-13						
					9																
					9																
					5																
					40																
					-1	2	72	32	32	40	3										
					91																
					607																
					9																
					2																
					Б1.ДВ.2.3.1	Б1.ДВ.2.3.1 Основы численных методов теории переноса ионизирующих излучений															ПК-4
					Б1.ДВ.2.3.2	Б1.ДВ.2.3.2 Происхождение Вселенной															ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11
					Б1.ДВ.2.3.3	Б1.ДВ.2.3.3 Радиационная безопасность	1														ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11
Б1.ДВ.2.3.4	Б1.ДВ.2.3.4 Солнечно-земная нейтринная физика	1													ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11						
Б1.ДВ.2.3.5	Б1.ДВ.2.3.5 Статистика для физиков	11													УК-3, УК-4, УК-12						
Б1.ДВ.2.3.6	Б1.ДВ.2.3.6 Искусственный интеллект и большие лингвистические модели для естественно-научных исследований и инженерных разработок	607	2	72	32	32	40	3							УК-1, УК-2, ПК-5						
Б1.ДВ.2.3.7	Б1.ДВ.2.3.7 Основы виртуальной реальности сложных инженерно-физических объектов	132													ПК-3, ПК-5, ПК-10, ПК-13, ПК-14, УК-11						
Б1.ДВ.2.3.8	Б1.ДВ.2.3.8 Основы конструирования в атомной промышленности	132													ПК-3, ПК-5, ПК-10, ПК-13, ПК-14, УК-11						
Б1.ДВ.2.4.4	Физика элементарных частиц (фундаментальные частицы и взаимодействия)	20	4	144											УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11, ПК-12						
Б1.ДВ.2.5.5	Основы астрофизики	307	4	144					60	30	30	48	9(36)		УК-6, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-4, 1, ПК-4, 2, ПК-4, 3, ПК-4, 5, ПК-4, 6						





Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры								Практическая подготовка	Компетенции											
					1 курс				2 курс																
					1 18 нед (ТО: 18 нед)		2 17 нед (ТО: 17 нед)		3 18 нед (ТО: 18 нед)		4 5 нед (ТС: 5 нед)														
					Ауд/Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд/Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд/Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт						
					416	96	288		484	375	75	255	45	597	376	104	240	524	101	20	81	1015			
					29 ЗЕТ				31 ЗЕТ				29 ЗЕТ				31 ЗЕТ				1675 ч				
					23.11				22.06				20.89				20.2								
					Объем аудиторных занятий (ч/нед)				50.82				50.4												
					Максимальная учебная нагрузка (ч/нед)				48				48												
					Учебная нагрузка в сессию (ч/нед)				36				3												
					Зачет				3				3												
					Зачет с оценкой				2				2												
					Экзамен				4				4												
					Курсовой проект																				
					Курсовая работа																				
					Всего: 120 + 4320 + 800																				
Ф.1	Факультативы		5	180																				УК-1, УК-3, УК-6	
Ф.	Военная подготовка		20	180																					УК-1, УК-3, УК-6
БЗ.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		307	6	216																				УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОКР-1, ОКР-2, ОКР-3, 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, УКД-1, УКД-2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5, ПК-4.6

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела магистратуры

Колужалова О. В.

И.о. Директора ИЯФИТ

Барбашина Н. С.

Руководитель магистерской программы

Петрухин А.А.