



УТВЕРЖДАЮ

 20__ г.
 Нагорнов О.В.

Учебный план основной образовательной программы *

Экспериментальная ядерная физика, космофизика и физика фундаментальных взаимодействий

по направлению 14.04.02 «Ядерные физика и технологии»

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

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 февр. - 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.

2. План учебного процесса

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	1 курс				2 курс				Практическая подготовка	Компетенции	
					1 семестр		2 семестр		1 семестр		2 семестр				
					Ауд/Лек	Пр/Лаб/СРС	Атт	Ауд/Лек	Пр/Лаб/СРС	Атт	Ауд/Лек	Пр/Лаб/СРС			Атт
Б1.ОД.1	Дисциплины (модули)		83	2988											
Б1.ОД.1	Базовая часть		19	684											
Б1.ОД.1	Общенаучный модуль		10	360	48	16	32	60							
Б1.ОД.1.1	Математическая статистика		4	144	48	16	32	60 (3/36)							УК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14
Б1.ОД.1.2	Менеджмент и маркетинг		3	108											УК-4, УК-5
Б1.ОД.1.3	История и методология научного познания		54	108											
Б1.ОД.2	Иностранный язык (специальный курс)		50	180											
Б1.ОД.3	Профессиональный модуль		4	144	64	32	32	44							ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-13
Б1.ОД.3.1	Ядерная физика		4	144	64	32	32	44 (3/36)							
Б1.ДВ.1	Вариативная часть		64	2304											
Б1.ДВ.1	Общенаучный модуль		17	612	176	54	80	32	112	50	30	20	58		
Б1.ДВ.1.1	Электрослабые взаимодействия														
Б1.ДВ.1.1	Методы создания и контроля сверхчистых материалов для детекторов темной материи и нейтрино		3	108	48	32	16	24	(3/36)						УК-1, УК-2, УК-6, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-11, ПК-11.1, ПК-11.3, ПК-11.7
Б1.ДВ.1.2	Статистический анализ данных в физике частиц		4	144	64	32	32	44 (3/36)							ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-1.9
Б1.ДВ.1.3	Теория Великого объединения		7	144	64	32	32	44 (3/36)							ПК-10, ПК-11.3, ПК-11.4, ПК-11.10
Б1.ДВ.1.3	Теория электроослабых взаимодействий		7	144	64	32	32	44 (3/36)							УК-3, УК-4, УК-6, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-11.1, ПК-11.3, ПК-11.7
Б1.ДВ.1.3	Теория электроослабых взаимодействий		7	144	64	32	32	44 (3/36)							УК-1, УК-2, УК-6, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-11.1, ПК-11.3, ПК-11.7
Б1.ДВ.1.3	Фундаментальные взаимодействия		4	144	50	30	20	58 (3/36)							УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-12, ПК-11.2, ПК-11.4

Метка	Название	Структурное подразделение	ЗЕТ	ч	Семестры																Практическая подготовка	Компетенции
					1 курс				2 курс				3 курс				4 курс					
					18 нед (ТО-18 нед)	17 нед (ТО-17 нед)	18 нед (ТО-18 нед)	5 нед (ТО-5 нед)	17 нед (ТО-17 нед)	18 нед (ТО-18 нед)	18 нед (ТО-18 нед)	5 нед (ТО-5 нед)	18 нед (ТО-18 нед)	17 нед (ТО-17 нед)	18 нед (ТО-18 нед)	18 нед (ТО-18 нед)	5 нед (ТО-5 нед)					
Б1.ДВ.1.4.Ф	Б1.ДВ.1.4.1 Природа –матрицы Б1.ДВ.1.4.2 Специальный семинар по физике фундаментальных взаимодействий (час-р 2)		7	108	Ауд/Лек	Пр/Лаб/СРС	Атт	Ауд/Лек	Пр/Лаб/СРС	Атт	Ауд/Лек	Пр/Лаб/СРС	Атт	Ауд/Лек	Пр/Лаб/СРС	Атт	32	УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-4, ПК-8, ПК-11.1, ПК-13, ПК-14, ПК-17 УК-1, УК-2, УК-6, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-11, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.8, ПК-11.9, ПК-11.10, ПК-11.11				
Б1.ДВ.1.5.Ф	Б1.ДВ.1.5.1 Сильные взаимодействия Б1.ДВ.1.5.2 Методы независимого интеллекта в физике высоких энергий		7	108	64	32	32	44	3								32	УК-1, УК-2, УК-6, ПК-3, ПК-7, ПК-11.1, ПК-11.3, ПК-11.7 ПК-3, ПК-4, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3				
Б1.ДВ.2	Профессиональный модуль		47	1692	176	32	144	148	330	150	180	246	296	148	148	208	40	20	20	32		
Б1.ДВ.2.1.Ф	Б1.ДВ.2.1.1 Симметрия сильных взаимодействий Б1.ДВ.2.1.2 Научный семинар по физике фундаментальных взаимодействий (час-р 1)		7	108					60	30	30	48	3/0				30				ПК-4, ПК-11.1, ПК-11.3, ПК-11.5 УК-1, УК-2, УК-6, ПК-11.1, ПК-11.2	
Б1.ДВ.2.2.Ф	Б1.ДВ.2.2.1 Конструктивные материалы Б1.ДВ.2.2.2 Материаловедческие проблемы экологии Б1.ДВ.2.2.3 Научные основы ядерной энергетики Б1.ДВ.2.2.4 Нейтрон, 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		9	607																		ПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13 ПК-2, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13 УК-1, УК-2, УК-3, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13 ПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13 УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-13 ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-12, ПК-13 ПК-2, ПК-4, ПК-11, ПК-11.2, ПК-11.3, ПК-11.5, ПК-11.7 УК-1, УК-2, УК-6, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-11.5, ПК-11.6, ПК-11.7, ПК-11.8, ПК-11.9, ПК-11.12 ПК-4, ПК-11.2 ПК-1, ПК-3, ПК-11.2, ПК-11.4, ПК-11.7 ПК-4 ПК-12 УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11 ПК-4, ПК-5, ПК-10 ПК-2, ПК-5, ПК-10, ПК-3, ПК-4, УК-4 ПК-3, ПК-5, ПК-10, ПК-13, ПК-4, УК-4 УК-1, УК-2, ПК-5
Б1.ДВ.2.3.Ф	Б1.ДВ.2.3.1 Газоэлектрические детекторы и газоразрядная плазма Б1.ДВ.2.3.2 Эксперименты на коллайдерах		7	108					60	30	30	48	3/0				30				ПК-3, ПК-4, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3, ПК-11.5, ПК-11.7 УК-1, УК-2, УК-6, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-11.5, ПК-11.6, ПК-11.7, ПК-11.8, ПК-11.9, ПК-11.12 ПК-4, ПК-11.2 ПК-1, ПК-3, ПК-11.2, ПК-11.4, ПК-11.7 ПК-4 ПК-12 УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11 ПК-4, ПК-5, ПК-10 ПК-2, ПК-5, ПК-10, ПК-3, ПК-4, УК-4 ПК-3, ПК-5, ПК-10, ПК-13, ПК-4, УК-4 УК-1, УК-2, ПК-5	
Б1.ДВ.2.4.Ф	Б1.ДВ.2.4.1 Нейтринная физика Б1.ДВ.2.4.2 Космология (часть 2)		7	108					60	30	30	12	3(36)				30				ПК-3, ПК-4, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3, ПК-11.5, ПК-11.7 УК-1, УК-2, УК-6, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-11.5, ПК-11.6, ПК-11.7, ПК-11.8, ПК-11.9, ПК-11.12 ПК-4, ПК-11.2 ПК-1, ПК-3, ПК-11.2, ПК-11.4, ПК-11.7 ПК-4 ПК-12 УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11 ПК-4, ПК-5, ПК-10 ПК-2, ПК-5, ПК-10, ПК-3, ПК-4, УК-4 ПК-3, ПК-5, ПК-10, ПК-13, ПК-4, УК-4 УК-1, УК-2, ПК-5	
Б1.ДВ.2.5.Ф	Б1.ДВ.2.5.1 Основы численных методов Б1.ДВ.2.5.2 Теория переноса конвективных излучений Б1.ДВ.2.5.3 Промождение Вселенной Б1.ДВ.2.5.4 Радикальная базовая космология Б1.ДВ.2.5.5 Солнечно-земная нейтринная физика Б1.ДВ.2.5.6 Статистика для физиков Б1.ДВ.2.5.7 Искусственный интеллект и большие лингвистические модели для естественно-научных исследований и инженерных разработок Б1.ДВ.2.5.8 Основы виртуальной реальности Б1.ДВ.2.5.9 Основы инженерно-физических объектов Б1.ДВ.2.5.10 Основы конструирования в атомной промышленности		11	607																		УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3, ПК-11.4, ПК-11.5, ПК-11.8, ПК-11.9, ПК-11.10, ПК-11.11, ПК-11.12 УК-1, УК-2, ПК-5
Б1.ДВ.2.6.Ф	Б1.ДВ.2.6.1 Современный космофизический эксперимент (Model Cosmophysical Experiment) Б1.ДВ.2.6.2 Научное космофизическое приборостроение (Scenari'Is cosvaze Instrumentation)		7	144					64	32	32	44	3(36)				32				УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3, ПК-11.4, ПК-11.5, ПК-11.8, ПК-11.9, ПК-11.10, ПК-11.11, ПК-11.12 УК-1, УК-2, ПК-5	
Б1.ДВ.2.7.Ф	Б1.ДВ.2.7.1 Программирование на СиС++ Б1.ДВ.2.7.2 Космология (часть 1)		7	72					48		48	24	3, К/р				48				УК-3, ПК-3, ПК-11.3, ПК-11.4, ПК-11.2, ПК-11.3, ПК-11.4, ПК-11.7 ПК-4, ПК-3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3, ПК-11.5, ПК-11.7	
Б1.ДВ.2.8.Ф	Космические лучи		7	108					64	32	32	44	3/0				32				УК-3, ПК-3, ПК-11.3, ПК-11.4, ПК-11.2, ПК-11.3, ПК-11.5, ПК-11.7	

