

Учебный план основной образовательной программы

Физика и экономика ядерных энергетических технологий

по направлению 14.04.02 «Ядерные физика и технологии»

Уровень: Магистратура
 Квалификация: Магистр
 очная форма обучения
 2024 год приема

УМС ИЯФИТ НИЯУ МИФИ.
 Протокол №01/0823-573.1 от 31.08.2023

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

2. План учебного процесса

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)												
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр			Лаб	КСР	СРС	Атт	
Б1	Дисциплины (модули)		87	3132																															
Б1.ОД	Базовая часть		16	576																															
Б1.ОД.1	Общенаучный модуль		10	360	48	16	32					60					24	24				84		20	20					88					
Б1.ОД.1.1	О Специальные главы высшей математики	31	4	144	48	16	32					60	Э(36)																			ОПК-2, ПК-4			
Б1.ОД.1.2	О Менеджмент и маркетинг	75	3	108												24	24				84	3/0											УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-12, ПК-13, ПК-14		
Б1.ОД.1.3	О История и методология научного познания	54	3	108																20	20						88	3					УК-1, УК-5		
Б1.ОД.2	Профессиональный модуль		6	216	64	32	32					44				16	16				56														
Б1.ОД.2.1	О Ядерная физика	307	4	144	64	32	32					44	Э(36)																				ОПК-1, ОПК-3, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-13		
Б1.ОД.2.2	О Научный семинар	13	2	72											16	16				56	3											32	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-12		
Б1.ДВ	Вариативная часть		71	2556																															
Б1.ДВ.1	Общенаучный модуль		15	540	48	16	32					96		75	15	60				141		32	8	24			76								
Б1.ДВ.1.1	Ф <i>Б1.ДВ.1.1.1</i> Управление ядерными знаниями <i>Б1.ДВ.1.1.2</i> Ядерные реакторы нового поколения	5	5	180	48	16	32					96	Э(36)																				УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-3		
		13																															УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.1		
Б1.ДВ.1.2	Ф Ядерный топливный цикл (Nuclear Fuel Cycle)	5	2	72							30	15	15			42	3																ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13		
Б1.ДВ.1.3	Ф Компьютерное моделирование	5	5	180							45	45				99	Э(36)																		ПК-4, ПК-5, ПК-10
Б1.ДВ.1.4	Ф Материалы ядерных реакторов	9	3	108											32	8	24				76	3/0											ПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13		
Б1.ДВ.2	Профессиональный модуль		56	2016	192	64	128					276		285	60	165	60	32	295		256	88	152	16		284		30	6	24		78			
Б1.ДВ.2.1	Ф Воздействие излучений на человека и окружающую среду	1	3	108	48	32	16					60	3/0																					УК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11, ПК-9.1, ПК-9.2	
Б1.ДВ.2.2	Ф <i>Б1.ДВ.2.2.1</i> Теория переноса нейтронов <i>Б1.ДВ.2.2.2</i> Специальные материалы и защищенность ядерно-топливного цикла	5	4	144	32	16	16					76	Э(36)																				ПК-4, ПК-5, ПК-13, ПК-9.1, ПК-9.2		
																																		ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13	
Б1.ДВ.2.3	Ф Теплогидравлические процессы в перспективных ЯЭУ	13	3	108	48	16	32					60	3/0																					ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-9.2	

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)												
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	КСР	СРС			Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	КСР
Б1.ДВ.2.4 Φ	Б1.ДВ.2.4.1 Fortran – эксклюзивный язык научных вычислений	40	2	72	32	32	40	3																					Практическая подготовка	Компетенции		
	Б1.ДВ.2.4.2 Конструкционные материалы								9																						ПК-4, ПК-5, ПК-10	
	Б1.ДВ.2.4.3 Материаловедческие проблемы экологии								9																						ПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13	
	Б1.ДВ.2.4.4 Научные основы ядерной энергетики								5																						ПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13	
	Б1.ДВ.2.4.5 Нейтрино, темная материя и все такое								40																						УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-9.1	
	Б1.ДВ.2.4.6 Неэнергетическое применение ядерных технологий								11																						ПК-12	
	Б1.ДВ.2.4.7 Объектно-ориентированное программирование на языке Python								91																						УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6	
	Б1.ДВ.2.4.8 Операционная система Linux								40																						ПК-4, ПК-5, ПК-10	
	Б1.ДВ.2.4.9 Основы САПР для ядерно-физических установок								607																						ПК-4, ПК-5, ПК-10	
	Б1.ДВ.2.4.10 Основы материаловедения								9																						УК-1, УК-2, УК-3, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-13	
	Б1.ДВ.2.4.11 Основы теории автоматического управления								2																						ПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13	
	Б1.ДВ.2.4.12 Основы численных методов теории переноса ионизирующих излучений								1																						УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-12, ПК-13	
	Б1.ДВ.2.4.13 Происхождение Вселенной								7																						ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11	
	Б1.ДВ.2.4.14 Радиационная безопасность								1																						ПК-12	
	Б1.ДВ.2.4.15 Солнечно-земная нейтринная физика								11																						УК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11, ПК-9.1, ПК-9.2	
	Б1.ДВ.2.4.16 Статистика для физиков								607																						ПК-12	
																						ПК-4, ПК-5, ПК-10										

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)											
					Ауд	Лек	Пр	Лаб	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	КСР	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр			Лаб	КСР	СРС	Атт
Б1.ДВ.2.15 Ф	Б1.ДВ.2.15.1 Физические особенности и моделирование ядерных реакторов Б1.ДВ.2.15.2 Экспериментальная реакторная физика	5	3	108														48		48							24	Э(36)		ПК-4, ПК-5, ПК-13, ПК-9.1, ПК-9.2				
Б1.ДВ.2.16 Ф	Динамика и безопасность ядерно-энергетических установок	5	3	108														32	8	24							76	З/0		ПК-4, ПК-5, ПК-13, ПК-9.1, ПК-9.2				
Б1.ДВ.2.17 Ф	Б1.ДВ.2.17.1 Моделирование процессов в оборудовании АЭС	2	3	108																										ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-9.2				
	Б1.ДВ.2.17.2 Актуальные проблемы эксплуатации АЭС	13																											30	6	24			78
Б2	Практика		27	972																														
Б2.ОП	Базовая часть		21	756																														
Б2.ОП.1 О	Учебная практика (ознакомительная)	13	3	108	32															76	З/0										32	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8		
Б2.ОП.2 О	Производственная практика (преддипломная)	13	18	648																								648	З/0	648	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-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, УКЦ-1, УКЦ-2			
Б2.ПВ	Вариативная часть		6	216																														
Б2.ПВ.1 Ф	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	13	3	108																	108	З/0									108	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-9.1		
Б2.ПВ.2 Ф	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	13	3	108															32									76	З/0	108	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			
Б3	Государственная итоговая аттестация		6	216																														
Б3.1 О	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	13	6	216																											216	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-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, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-9.1, ПК-9.2		
Ф	Факультативы		5	180																														

