

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	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт				
Б1.ДВ.2.2 Ф	Б1.ДВ.2.2.1 Теория переноса нейтронов (Neutron Transport Theory)	5	4	144																					8	ПК-13, УКЦ-2, ПК-6.1		
	Б1.ДВ.2.2.2 Механика разрушения (Fracture Mechanics)	16			32	16	16	76	Э(36)																		8	ПК-13, УКЦ-2, ПК-6.3
	Б1.ДВ.2.2.3 Методы и программы нейтронно-физических расчетов	89																									8	ПК-13, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-6.2

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	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт						
Б1.ДВ.2.3 Ф	Б1.ДВ.2.3.1 Fortran – эксклюзивный язык научных вычислений	40	2	72	32	32	40	3													16	УКЦ-1, УКЦ-2								
	Б1.ДВ.2.3.2 Конструкционные материалы								9																				16	ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.3.3 Материаловедческие проблемы экологии								9																				16	УК-2, УК-4, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.3.4 Научные основы ядерной энергетики								5																				16	УК-1, УК-2, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.3.5 Нейтрино, темная материя и все такое								40																				16	УК-3, УК-4, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.3.6 Неэнергетическое применение ядерных технологий								11																				16	ПК-13, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.3.7 Объектно- ориентированное программирование на языке Python								91																				16	ПК-13, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.3.8 Операционная система Linux								40																				16	ПК-13, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.3.9 Основы САПР для ядерно-физических установок								607																				16	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.3.10 Основы материаловедения								9																				16	ПК-3, ПК-13, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.3.11 Основы теории автоматического управления								2																				16	УК-2, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.3.12 Основы численных методов теории переноса ионизирующих излучений								1																				16	УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.3.13 Происхождение Вселенной								7																				16	УК-4, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.3.14 Радиационная безопасность								1																				16	УК-1, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.3.15 Солнечно- земная нейтринная физика								11																				16	УК-3, УК-4, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.3.16 Статистика для физиков								607																				16	УК-1, УК-4, УКЦ-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	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт					
Б1.ДВ.2.4 Ф	Б1.ДВ.2.4.1 Fortran – эксклюзивный язык научных вычислений	40	2	72	32	32	40	3													16								
	Б1.ДВ.2.4.2 Конструкционные материалы								9																			16	УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.4.3 Материаловедческие проблемы экологии								9																			16	ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.4.4 Научные основы ядерной энергетики								5																			16	УК-2, УК-4, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.4.5 Нейтрино, темная материя и все такое								40																				УК-1, УК-2, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.4.6 Неэнергетическое применение ядерных технологий								11																				УК-3, УК-4, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.4.7 Объектно-ориентированное программирование на языке Python								91																			16	ПК-13, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.4.8 Программирование на языке Python								40																			16	ПК-13, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.4.8.1 Операционная система Linux								607																			16	ПК-13, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.4.8.2 Основы САПР для ядерно-физических установок								9																				УК-1, УК-2, УК-3, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.4.9 Основы САПР для ядерно-физических установок								2																				ПК-3, ПК-13, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.4.10 Основы материаловедения								1																				УК-2, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.4.11 Основы теории автоматического управления								7																			16	УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.4.12 Основы численных методов теории переноса ионизирующих излучений								1																			16	УК-4, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.4.13 Основы численных методов теории переноса ионизирующих излучений								11																			16	УК-1, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.4.14 Происхождение Вселенной								607																				УК-3, УК-4, УКЦ-2
Б1.ДВ.2.4.14.1 Радиационная безопасность																				УК-1, УК-4, УКЦ-2									
Б1.ДВ.2.4.15 Солнечно-земная нейтринная физика																													
Б1.ДВ.2.4.16 Статистика для физиков																													

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	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт		
Б1.ДВ.2.9 Ф	Б1.ДВ.2.9.1 Вычислительная гидродинамика и теплофизика	91	4	144						45	8	37	63	Э(36)											24	ПК-13, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.9.2 Распространение в окружающей среде выбросов и сбросов объектов ядерной энергетики	1																							24	УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-6.4

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	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт		
Б1.ДВ.2.10 Ф	Б1.ДВ.2.10.1 Python для анализа данных и научной визуализации																						16			
	Б1.ДВ.2.10.2 Введение в детекторы излучений в ядерно-физических экспериментах	91																								
	Б1.ДВ.2.10.3 Введение в обработку данных с помощью пакета ROOT	607																						ПК-13, УКЦ-1, УКЦ-2		
	Б1.ДВ.2.10.4 Инженерные расчеты ядерных энергетических установок	7																					16	УК-1, УКЦ-2		
	Б1.ДВ.2.10.5 История и методология науки на примере развития ядерных физики и технологий	89																					16	ПК-13, ПК-14, УКЦ-2		
	Б1.ДВ.2.10.6 Материалы термоядерных реакторов	11																						ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2		
	Б1.ДВ.2.10.7 Нейтронная физика	9																						УК-1, УК-4, УКЦ-2		
	Б1.ДВ.2.10.8 Основы работы в системе компьютерной верстки LaTeX	7		2	72						30		30	42	3								16	УК-4, ПК-13, УКЦ-1, УКЦ-2		
	Б1.ДВ.2.10.9 Основы технических аспектов обеспечения режима ядерного нераспространения	40																						УК-2, УК-4, ПК-13, УКЦ-2		
	Б1.ДВ.2.10.10 Основы физики защиты	5																						ПК-14, УКЦ-2		
	Б1.ДВ.2.10.11 Основы цифровых систем автоматического управления	1																						ПК-13, УКЦ-2		
	Б1.ДВ.2.10.12 Применение методов искусственного интеллекта в физике высоких энергий	13																						УК-2, ПК-13, УКЦ-2		
	Б1.ДВ.2.10.13 Увлекательная ядерная физика	7																						УК-1, УКЦ-2		
	Б1.ДВ.2.10.14 Экология ядерного топливного цикла	7																					16	УК-3, УК-4, УКЦ-2		
	13																						УК-2, ПК-6.2, ПК-6.4			

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	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт		
Б1.ДВ.2.11 Ф	Б1.ДВ.2.11.1 Python для анализа данных и научной визуализации																				16					
	Б1.ДВ.2.11.2 Введение в детекторы излучений в ядерно-физических экспериментах	91																				ПК-13, УКЦ-1, УКЦ-2				
	Б1.ДВ.2.11.3 Введение в обработку данных с помощью пакета ROOT	607																			16	УК-1, УКЦ-2				
	Б1.ДВ.2.11.4 Инженерные расчеты ядерных энергетических установок	7																			16	ПК-13, ПК-14, УКЦ-2				
	Б1.ДВ.2.11.5 История и методология науки на примере развития ядерных физики и технологий	89																				ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2				
	Б1.ДВ.2.11.6 Материалы термоядерных реакторов	11																				УК-1, УК-4, УКЦ-2				
	Б1.ДВ.2.11.7 Нейтронная физика	9																			16	УК-4, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2				
	Б1.ДВ.2.11.8 Основы работы в системе компьютерной верстки LaTeX	7		2	72					30		30	42	3								16	УК-4, ПК-13, УКЦ-1, УКЦ-2			
	Б1.ДВ.2.11.9 Основы технических аспектов обеспечения режима ядерного нераспространения	40																				УК-2, УК-4, ПК-13, УКЦ-2				
	Б1.ДВ.2.11.10 Основы физики защиты	5																				ПК-14, УКЦ-2				
	Б1.ДВ.2.11.11 Основы цифровых систем автоматического управления	1																				ПК-13, УКЦ-2				
	Б1.ДВ.2.11.12 Применение методов искусственного интеллекта в физике высоких энергий	13																				УК-2, ПК-13, УКЦ-2				
	Б1.ДВ.2.11.13 Увлекательная ядерная физика	7																				УК-1, УКЦ-2				
	Б1.ДВ.2.11.14 Экология ядерного топливного цикла	7																			16	УК-3, УК-4, УКЦ-2				
	13																				УК-2, ПК-6.2, ПК-6.4					

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	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт		
Б1.ДВ.2.12 Ф	Б1.ДВ.2.12.1 Конструкционные материалы и сварные соединения (Constructional Materials and Welded Connections)	91	5	180																	16	УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-6.3				
	Б1.ДВ.2.12.2 Поведение продуктов деления в контурах с теплоносителем и помещениях АЭС	89			48	16	32	96	Э(36)															16	УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-6.2	
	Б1.ДВ.2.12.3 Радиохимия (специальные главы) (часть 2)	89																							16	ПК-13, УКЦ-2, ПК-6.1
Б1.ДВ.2.13 Ф	Б1.ДВ.2.13.1 Концепция безопасности «Течь перед разрушением»	91	5	180																	16	ПК-14, УКЦ-2, ПК-6.3				
	Б1.ДВ.2.13.2 Переработка отработавшего ядерного топлива (часть 2)	89			48	16	32	96	Э(36)															16	ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-6.1	
Б1.ДВ.2.14 Ф	Б1.ДВ.2.14.1 Технологии обращения с радиоактивными отходами	89	5	180																	16	УКЦ-1, ПК-6.1, ПК-6.4				
	Б1.ДВ.2.14.2 Основы проектирования и разработки отчуждаемого программного обеспечения для инженерного анализа	91			48	16	32	96	Э(36)															16	УК-2, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, ПК-6.3	
	Б1.ДВ.2.14.3 Интегральные расчеты реакторных установок с водяным и жидкометаллическим теплоносителем	89																							16	УК-3, ПК-13, УКЦ-2, ПК-6.2
Б1.ДВ.2.15 Ф	Б1.ДВ.2.15.1 Переработка отработавшего ядерного топлива (часть 1)	89	5	180																	16	ПК-13, ПК-14, ПК-6.1				
	Б1.ДВ.2.15.2 Управление жизненным циклом	91			48	16	32	96	Э(36)															16	УК-1, УК-2, УКЦ-1, ПК-6.3	
Б2	Практика		30	1080																						
Б2.ОП	Базовая часть		21	756																						
Б2.ОП.1 О	Учебная практика (ознакомительная)	89	3	108	32			76	3/0														32	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-13, ПК-14		

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	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	СРС	Атт					
Б2.ОП.2 О	Производственная практика (преддипломная)	89	18	648																					648	3/0	648	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2	
Б2.ПВ	Вариативная часть		9	324																									
Б2.ПВ.1 Ф	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	89	3	108									108	3/0													108	ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4	
Б2.ПВ.2 Ф	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	89	6	216											32				184	3/0							108	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4	
Б3	Государственная итоговая аттестация		6	216																									
Б3.1 О	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	89	6	216																				216				УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-13, ПК-14, УКЦ-1, УКЦ-2	
Ф	Факультативы		5	180																									
Ф.1 Ф	Военная подготовка	20	5	180																								УК-1, УК-3, УК-6	
Всего: 120 +5 4320 +180					476	138	306	496	360	68	292	612	264	88	144	708	20	20	952										
					31 ЗЕТ					31 ЗЕТ					31 ЗЕТ					27 ЗЕТ					1280 ч				
Объем аудиторных занятий (ч/нед)					26.44					21.18					14.67					4									
Максимальная учебная нагрузка (ч/нед)					54					50.82					54					21.6									
Учебная нагрузка в сессию (ч/нед)					48					36					48														
Зачет					5					2					1					1									
Зачет с оценкой					1					4					2					1									
Экзамен					4					4					4														
Курсовой проект															1														
Курсовая работа																													

Примечание. Процедура выбора индивидуальной образовательной траектории гарантирует отсутствие в ней повторяющихся изучаемых дисциплин из числа курсов по выбору.

СОГЛАСОВАНО: