

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	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт		
Б1	Дисциплины (модули)		77	2772																										
Б1.ОД	Базовая часть		21	756																										
Б1.ОД.1	Общенаучный модуль		15	540	80	16	64		100		30		30		42			24	24			84			20	20		88		
Б1.ОД.1.1 О	Специальные главы высшей математики	13	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.1.4 Ф	Иностранный язык (специальный курс)	50	5	180	32		32		40	3	30		30		42	Э(36)												УК-4, 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	89	2	72														16		16		56	3					УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-13		
Б1.ДВ	Вариативная часть		56	2016																										
Б1.ДВ.1	Общенаучный модуль		9	324	32	32			40		109	47	62		107															
Б1.ДВ.1.1 Ф	Основы ядерных технологий	5	2	72	32	32			40	3																		ПК-3, ПК-12		
Б1.ДВ.1.2 Ф	Международные стандарты в области управления проектами	1	4	144							64	32	32		44	Э(36)												УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-12		
Б1.ДВ.1.3 Ф	Экономика ядерного топливного цикла	89	3	108							45	15	30		63	3/0												УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12		
Б1.ДВ.2	Профессиональный модуль		47	1692	208	56	152		296		200	64	136		232			236	80	140	16	232								
Б1.ДВ.2.1 Ф	Основы цифрового проектирования сложных инженерных объектов	132	2	72	32	16	16		40	3																		ПК-5, ПК-10, ПК-13, УКЦ-1, ПК-15.3		
Б1.ДВ.2.2 Ф	Радиохимия	89	3	108	32	8	24		40	Э(36)																		ПК-7, ПК-8		
Б1.ДВ.2.3 Ф	Ввод, вывод из эксплуатации объектов ядерного топливного цикла	13	4	144	48	16	32		60	Э(36)																		УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-15.1, ПК-15.2		
Б1.ДВ.2.4 Ф	Демонтаж и дезактивация оборудования и конструкций при ВЗ ЯРОО	1	3	108	32	16	16		76	3																		УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-6, ПК-11, ПК-12, ПК-15.2		
Б1.ДВ.2.5 Ф	Национальные стратегии по выводу из эксплуатации	1	3	108							32	16	16		40	Э(36)												УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-12		
Б1.ДВ.2.6 Ф	Б1.ДВ.2.6.1 Безопасное обращение и захоронение РАО и ОЯТ	1	3	108														32	16	16		40	Э(36)					УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-12		
	Б1.ДВ.2.6.2 Технологии обращения с радиоактивными отходами	89																												

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	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек			Пр	Лаб	СРС	Атт		
Б1.ДВ.2.7 Ф	Б1.ДВ.2.7.1 Цифровой вывод из эксплуатации объектов использования атомной энергии Б1.ДВ.2.7.2 Цифровое проектирование сложных инженерных объектов	132	8	288							60	32	28		84	3, К/п	44	16	28		64	3(36), К/п								16	УК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-15.1, ПК-15.3	
																													16			
Б1.ДВ.2.8 Ф	Б1.ДВ.2.8.1 Основы экологической безопасности в ядерной энергетике Б1.ДВ.2.8.2 Ядерные технологии и экология топливного цикла	1	3	108													48	16	32		24	3(36)								8	ПК-3, ПК-6, ПК-11	
		13																											8			
Б1.ДВ.2.9 Ф	Стоимостной инжиниринг	1	3	108							48	16	32		24	3(36)															УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-15.1	
Б1.ДВ.2.10 Ф	Управление жизненным циклом	91	3	108													48	16	32		60	3/0									УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-4	
Б1.ДВ.2.11 Ф	Б1.ДВ.2.11.1 Системы радиационного контроля Б1.ДВ.2.11.2 Основы ядерной и радиационной безопасности	1	4	144													64	16	32	16	44	3(36)									ПК-4, ПК-6, ПК-11	
		5																														
Б1.ДВ.2.12 Ф	Б1.ДВ.2.12.1 Конструкционные материалы	9	2	72	32	32	40	3																								ПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	Б1.ДВ.2.12.2 Материаловедческие проблемы экологии	9																														ПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	Б1.ДВ.2.12.3 Научные основы ядерной энергетики	5																														УК-1, УК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6
	Б1.ДВ.2.12.4 Нейтрино, темная материя и все такое	40																														ПК-12
	Б1.ДВ.2.12.5 Неэнергетическое применение ядерных технологий	11																														УК-1, УК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6
	Б1.ДВ.2.12.6 Объектно-ориентированное программирование на языке Python	91																														ПК-4, ПК-5, ПК-10, УКЦ-1, УКЦ-2
	Б1.ДВ.2.12.7 Основы САПР для ядерно-физических установок	607																														УК-1, УК-2, УК-3, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	Б1.ДВ.2.12.8 Основы материаловедения	9																														ПК-3, ПК-6, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13
	Б1.ДВ.2.12.9 Основы теории автоматического управления	2																														УК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-12, ПК-13, УКЦ-1

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	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек		
Б1.ДВ.2.13 Ф	Б1.ДВ.2.13.1 Основы численных методов теории переноса ионизирующих излучений	1																								
	Б1.ДВ.2.13.2 Происхождение Вселенной																									
	Б1.ДВ.2.13.3 Радиационная безопасность																									
	Б1.ДВ.2.13.4 Солнечно-земная нейтринная физика																									
	Б1.ДВ.2.13.5 Статистика для физиков																									
	Б1.ДВ.2.13.6 Искусственный интеллект и большие лингвистические модели для естественно-научных исследований и инженерных разработок																									
	Б1.ДВ.2.13.7 Основы виртуальной реальности сложных инженерно-физических объектов																									
	Б1.ДВ.2.13.8 Основы конструирования в атомной промышленности																									
Б1.ДВ.2.14 Ф	Б1.ДВ.2.14.1 Введение в детекторы излучений в ядерно-физических экспериментах	607	2	72																						
	Б1.ДВ.2.14.2 Введение в обработку данных с помощью пакета ROOT																									
	Б1.ДВ.2.14.3 Инженерные расчеты ядерных энергетических установок																									
	Б1.ДВ.2.14.4 История и методология науки на примере развития ядерных физики и технологий																									
	Б1.ДВ.2.14.5 Материалы термоядерных реакторов																									
	Б1.ДВ.2.14.6 Нейтронная физика																									
	Б1.ДВ.2.14.7 Основы технических аспектов обеспечения режима ядерного нераспространения																									
	Б1.ДВ.2.14.8 Основы физики защиты																									

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	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек			Пр	Лаб	СРС	Атт		
Б1.ДВ.2.15 Ф	Б1.ДВ.2.15.1 Применение методов искусственного интеллекта в физике высоких энергий	7	2	72																									ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11 ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-11, УКЦ-1 ПК-12 УК-1, УК-2 УК-2, ПК-5, ПК-10, ПК-13, УКЦ-1 ПК-4, ПК-5, ПК-13, УКЦ-1 УК-1, УК-2 УК-1, УК-2, ПК-4, УКЦ-2			
	Б1.ДВ.2.15.2 Увлекательная ядерная физика																															
	Б1.ДВ.2.15.3 Экология ядерного топливного цикла																															
	Б1.ДВ.2.15.4 Неразрушающий контроль в атомной промышленности																															
	Б1.ДВ.2.15.5 Цифровое проектирование сложных инженерно-физических объектов								30			30		42	3																	
	Б1.ДВ.2.15.6 Научные приборы и их комплексы на базе промышленного интернета вещей																															
	Б1.ДВ.2.15.7 Ускорительная техника в MegaScience-проектах																															
	Б1.ДВ.2.15.8 Основы цифровых систем автоматического управления																															
Б2	Практика		37	1332																												
Б2.ОП	Базовая часть		21	756																												
Б2.ОП.1 О	Учебная практика (ознакомительная)	1	3	108	32				76	3/0																		108	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)	1	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-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-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3				
Б2.ПВ	Вариативная часть		16	576																												
Б2.ПВ.1 Ф	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	1	13	468							32				148	3/0	32								148	3/0	32		76	3/0	468	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-15.2

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	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт	Ауд	Лек	Пр	Лаб	СРС	Атт			
Б2.ПВ.2 Ф	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	1	3	108													32					76	3/0							108	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, 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, УКЦ-1, УКЦ-2, ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3
Б3	Государственная итоговая аттестация		6	216																											
Б3.1 О	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	1	6	216																							216				УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, 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-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3
Ф	Факультативы		5	180																											
Ф.1 Ф	Военная подготовка	20	5	180																											УК-1, УК-3, УК-6
					416	136	248		556		371	111	228		529		340	104	156	16	596		52	20			1028				
Всего: 120 +514320 +180					31 ЗЕТ						29 ЗЕТ						30 ЗЕТ						30 ЗЕТ						1356 ч		
Объем аудиторных занятий (ч/нед)					23.11						21.82						18.89						10.4								
Максимальная учебная нагрузка (ч/нед)					54						52.94						52						43.2								
Учебная нагрузка в сессию (ч/нед)					48						36						48														
Зачет					6						3						1						1								
Зачет с оценкой					1						2						4						2								
Экзамен					4						4						4														
Курсовой проект											1						1														
Курсовая работа																															

СОГЛАСОВАНО: