МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Школа естественных наук

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе *Шушин А.Н.*

«11» июля 2019 г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 07-19 от 11.07.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

14.03.02

Ядерные физика и технологии

Физика атомного ядра и частиц

Кафедра: Академический департамент ядерных технологий

Факультет: ШЕН

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: академ. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2017

Образовательный стандарт ОС ВО ДВФУ 18.02.2016

Виды профессиональной деятельности
научно-исследовательская педагогическая

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности _____ */ Кузьмин П.В./*

И.о. заместителя директора по УВР ШЕН _____ */ Красицкая С.Г./*

Руководитель образовательной программы _____ */ Ширмовский С.Э. /*

Календарный учебный график

Нед	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
I																*			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
II																*			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К
III																*			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К
IV																*			Э	Э	Э	К	К								Э	Э	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17	18	35	17	18	35	17	18	35	17	7	24	129
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	3	3	6	3	3	6	3	2	5	23
У	Учебная практика					2	2							2
П	Производственная практика								2	2		8	8	10
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											4	4	4
К	Каникулы	2	8	10	2	6	8	2	6	8	2	8	10	36
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1☐ (6 дн)		1☐ (6 дн)	1☐ (6 дн)		1☐ (6 дн)	1☐ (6 дн)		1☐ (6 дн)	1☐ (6 дн)		1☐ (6 дн)	4☐ (24 дн)
Продолжительность обучения ☐ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	208

-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов							Кур											
																	Сем. 1											
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы	Элект часы	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)																												
Базовая часть																												
Б1.Б.01	**Коммуникативный модуль**	**4**	**1223**				18	**18**		**648**	**648**	**432**	**180**	**36**	**306**	**12**	4	**144**					**72**	**72**	**18**	**18**	**36**	
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	4	123				16	16	36	576	576	396	144	36	288	12	4	144					72	72	18	18	36	
Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации		2				2	2	36	72	72	36	36		18													
Б1.Б.02	**Гуманитарный модуль**		**12458**				11	**11**		**396**	**396**	**222**	**174**		**108**	**4**	2	**72**	**36**	**36**			**18**	**18**			**18**	
Б1.Б.02.01	История		1				2	2	36	72	72	54	18		54	2	2	72	36	36			18	18			18	
Б1.Б.02.02	Философия		4				2	2	36	72	72	54	18		18	2												
Б1.Б.02.03	Экономика		2				2	2	36	72	72	54	18		18													
Б1.Б.02.04	Социология		5				3	3	36	108	108	18	90															
Б1.Б.02.05	Охрана интеллектуальной собственности		8				2	2	36	72	72	42	30		18													
Б1.Б.03	**Математический и естественно-научный модуль**	**11122 23335**	**12**		**11122 23335**	**33**	43	**43**		**1548**	**1548**	**819**	**414**	**315**	**240**	**2**	15	**540**	**126**	**18**	**36**	**36**	**99**	**27**			**180**	**99**
Б1.Б.03.01	Математический анализ	12			12		11	11	36	396	396	198	108	90	72		6	216	54	18			54	18			63	45
Б1.Б.03.02	Алгебра и аналитическая геометрия	12			2		7	7	36	252	252	126	72	54			4	144	36				36				45	27
Б1.Б.03.03	Векторный и тензорный анализ	3			3	3	4	4	36	144	144	72	36	36	24													
Б1.Б.03.04	Программирование и математическое моделирование	12			12		6	6	36	216	216	108	54	54	72		3	108	18		36	36					27	27
Б1.Б.03.05	Дифференциальные и интегральные уравнения , вариационное исчисление	3			3	3	4	4	36	144	144	90	27	27														
Б1.Б.03.06	Теория функций комплексного переменного	5			5		3	3	36	108	108	54	27	27														
Б1.Б.03.07	Современные информационные технологии		2				3	3	36	108	108	72	36		54	2												
Б1.Б.03.08	Экология		1		1		2	2	36	72	72	27	45		9		2	72	18				9	9			45	
Б1.Б.03.09	Химия	3			3		3	3	36	108	108	72	9	27	9													
Б1.Б.04	**Модуль общей физики**	**1234**	**1234**		**1234**		25	**25**		**900**	**900**	**468**	**279**	**153**	**84**		6	**216**	**36**		**54**		**18**				**54**	**54**
Б1.Б.04.01	Механика	1	1		1		6	6	36	216	216	108	54	54			6	216	36		54		18				54	54
Б1.Б.04.02	Электричество и магнетизм	2	2		2		7	7	36	252	252	126	81	45														
Б1.Б.04.03	Оптика	3	3		3		5	5	36	180	180	108	45	27	36													
Б1.Б.04.04	Молекулярная физика	4	4		4		7	7	36	252	252	126	99	27	48													
Б1.Б.05	**Педагогический модуль**		**16**				4	**4**		**144**	**144**	**78**	**66**		**60**	**34**	2	**72**	**6**	**6**			**36**	**36**			**30**	
Б1.Б.05.01	Основы современных образовательных технологий		1				2	2	36	72	72	42	30		42	34	2	72	6	6			36	36			30	
Б1.Б.05.02	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения		6				2	2	36	72	72	36	36		18													
Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности		6				2	2	36	72	72	36	36															
Б1.Б.07	Физическая культура и спорт		1				2	2	36	72	72	70	2				2	72	2				68				2	
							105	*105*		*3780*	*3780*	*2125*	*1151*	*504*	*798*	*52*	*31*	*1116*	*206*	*60*	*90*	*36*	*311*	*153*	*18*	*18*	*320*	*153*
Вариативная часть																												
Б1.В.01	**Модуль теоретической физики**	**44555 68**	**567**		**44555 678**	**4**	34	**34**		**1224**	**1224**	**672**	**327**	**225**	**216**													
Б1.В.01.01	Уравнения математической физики	4			4	4	4	4	36	144	144	90	27	27	36													
Б1.В.01.02	Атомная физика	5	5		5		5	5	36	180	180	90	54	36	48													
Б1.В.01.03	Теоретическая механика	4			4		4	4	36	144	144	72	36	36	24													
Б1.В.01.04	Квантовая механика	5			5		5	5	36	180	180	108	45	27	18													
Б1.В.01.05	Электродинамика	5			5		4	4	36	144	144	90	18	36	36													
Б1.В.01.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	6	6		6		5	5	36	180	180	108	36	36	36													
Б1.В.01.07	Термодинамика, статистическая физика и физика конденсированного состояния	8	7		78		7	7	36	252	252	114	111	27	18													
Б1.В.02	**Обще инженерный модуль**		**45566**		**566**		16	**16**		**576**	**576**	**288**	**288**		**60**													
Б1.В.02.01	Метрология, стандартизация и сертификация		4				4	4	36	144	144	72	72		18													
Б1.В.02.02	Сопротивление материалов		5		5		3	3	36	108	108	54	54		18													

-	-	с 1												Курс 2																							
		Сем. 2												Сем. 3												Сем. 4											
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)																																					
Базовая часть																																					
Б1.Б.01	**Коммуникативный модуль**	6	**216**	**18**				**90**	**90**	**18**	**18**	**72**		4	**144**					**72**	**72**	**18**	**18**	**36**		4	**144**					**72**	**72**			**36**	**36**
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	4	144					72	72	18	18	36		4	144					72	72	18	18	36		4	144					72	72			36	36
Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации	2	72	18				18	18			36																									
Б1.Б.02	**Гуманитарный модуль**	2	**72**	**18**				**36**	**18**			**18**														2	**72**	**18**	**10**			**36**	**8**			**18**	
Б1.Б.02.01	История																																				
Б1.Б.02.02	Философия																									2	72	18	10			36	8			18	
Б1.Б.02.03	Экономика	2	72	18				36	18			18																									
Б1.Б.02.04	Социология																																				
Б1.Б.02.05	Охрана интеллектуальной собственности																																				
Б1.Б.03	**Математический и естественно-научный модуль**	14	**504**	**108**	**36**	**72**	**72**	**90**	**18**			**135**	**99**	11	**396**	**108**	**12**	**18**		**108**	**21**			**72**	**90**												
Б1.Б.03.01	Математический анализ	5	180	36	18			54	18			45	45																								
Б1.Б.03.02	Алгебра и аналитическая геометрия	3	108	18				36				27	27																								
Б1.Б.03.03	Векторный и тензорный анализ													4	144	36	12			36	12			36	36												
Б1.Б.03.04	Программирование и математическое моделирование	3	108	18		36	36					27	27																								
Б1.Б.03.05	Дифференциальные и интегральные уравнения , вариационное исчисление													4	144	36				54				27	27												
Б1.Б.03.06	Теория функций комплексного переменного																																				
Б1.Б.03.07	Современные информационные технологии	3	108	36	18	36	36					36																									
Б1.Б.03.08	Экология																																				
Б1.Б.03.09	Химия													3	108	36		18		18	9			9	27												
Б1.Б.04	**Модуль общей физики**	7	**252**	**36**		**54**		**36**				**81**	**45**	5	**180**	**36**	**18**	**54**	**18**	**18**				**45**	**27**	7	**252**	**54**	**12**	**54**	**36**	**18**				**99**	**27**
Б1.Б.04.01	Механика																																				
Б1.Б.04.02	Электричество и магнетизм	7	252	36		54		36				81	45																								
Б1.Б.04.03	Оптика													5	180	36	18	54	18	18				45	27												
Б1.Б.04.04	Молекулярная физика																									7	252	54	12	54	36	18				99	27
Б1.Б.05	**Педагогический модуль**																																				
Б1.Б.05.01	Основы современных образовательных технологий																																				
Б1.Б.05.02	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения																																				
Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности																																				
Б1.Б.07	Физическая культура и спорт																																				
		29	*1044*	*180*	*36*	*126*	*72*	*252*	*126*	*18*	*18*	*306*	*144*	*20*	*720*	*144*	*30*	*72*	*18*	*198*	*93*	*18*	*18*	*153*	*117*	*13*	*468*	*72*	*22*	*54*	*36*	*126*	*80*			*153*	*63*
Вариативная часть																																					
Б1.В.01	**Модуль теоретической физики**																									8	**288**	**72**	**36**			**90**	**24**			**63**	**63**
Б1.В.01.01	Уравнения математической физики																									4	144	36	18			54	18			27	27
Б1.В.01.02	Атомная физика																																				
Б1.В.01.03	Теоретическая механика																									4	144	36	18			36	6			36	36
Б1.В.01.04	Квантовая механика																																				
Б1.В.01.05	Электродинамика																																				
Б1.В.01.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц																																				
Б1.В.01.07	Термодинамика, статистическая физика и физика конденсированного состояния																																				
Б1.В.02	**Обще инженерный модуль**																									4	**144**	**36**				**36**	**18**			**72**	
Б1.В.02.01	Метрология, стандартизация и сертификация																									4	144	36				36	18			72	
Б1.В.02.02	Сопротивление материалов																																				

-	-	Курс 3																								Курс 4										
		Сем. 5												Сем. 6												Сем. 7										
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)																																				
Базовая часть																																				
Б1.Б.01	**Коммуникативный модуль**																																			
Б1.Б.01.01	Иностранный язык																																			
Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации																																			
Б1.Б.02	**Гуманитарный модуль**	3	**108**	**18**								**90**																								
Б1.Б.02.01	История																																			
Б1.Б.02.02	Философия																																			
Б1.Б.02.03	Экономика																																			
Б1.Б.02.04	Социология	3	108	18								90																								
Б1.Б.02.05	Охрана интеллектуальной собственности																																			
Б1.Б.03	**Математический и естественно-научный модуль**	3	**108**	**36**				**18**				**27**	**27**																							
Б1.Б.03.01	Математический анализ																																			
Б1.Б.03.02	Алгебра и аналитическая геометрия																																			
Б1.Б.03.03	Векторный и тензорный анализ																																			
Б1.Б.03.04	Программирование и математическое моделирование																																			
Б1.Б.03.05	Дифференциальные и интегральные уравнения , вариационное исчисление																																			
Б1.Б.03.06	Теория функций комплексного переменного	3	108	36				18				27	27																							
Б1.Б.03.07	Современные информационные технологии																																			
Б1.Б.03.08	Экология																																			
Б1.Б.03.09	Химия																																			
Б1.Б.04	**Модуль общей физики**																																			
Б1.Б.04.01	Механика																																			
Б1.Б.04.02	Электричество и магнетизм																																			
Б1.Б.04.03	Оптика																																			
Б1.Б.04.04	Молекулярная физика																																			
Б1.Б.05	**Педагогический модуль**													2	**72**	**18**				**18**	**18**			**36**												
Б1.Б.05.01	Основы современных образовательных технологий																																			
Б1.Б.05.02	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения													2	72	18				18	18			36												
Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности													2	72	18				18				36												
Б1.Б.07	Физическая культура и спорт																																			
		6	*216*	*54*				*18*				*117*	*27*	*4*	*144*	*36*				*36*	*18*			*72*												
Вариативная часть																																				
Б1.В.01	**Модуль теоретической физики**	14	**504**	**144**	**30**	**54**	**36**	**90**	**36**			**117**	**99**	5	**180**	**36**	**18**	**54**	**18**	**18**				**36**	**36**	3	**108**	**36**	**12**		**36**	**6**			**36**	
Б1.В.01.01	Уравнения математической физики																																			
Б1.В.01.02	Атомная физика	5	180	36	12	54	36					54	36																							
Б1.В.01.03	Теоретическая механика																																			
Б1.В.01.04	Квантовая механика	5	180	54				54	18			45	27																							
Б1.В.01.05	Электродинамика	4	144	54	18			36	18			18	36																							
Б1.В.01.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц													5	180	36	18	54	18	18				36	36											
Б1.В.01.07	Термодинамика, статистическая физика и физика конденсированного состояния																									3	108	36	12		36	6			36	
Б1.В.02	**Обще инженерный модуль**	6	**216**	**54**		**36**		**18**	**18**			**108**		6	**216**	**54**	**12**	**36**		**18**	**12**			**108**												
Б1.В.02.01	Метрология, стандартизация и сертификация																																			
Б1.В.02.02	Сопротивление материалов	3	108	36				18	18			54																								

-	-											Закрепленная кафедра		-
		Сем. 8												
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)														
Базовая часть														
Б1.Б.01	**Коммуникативный модуль**													**ОК-1; ОК-6; ОК-7; ОК-9; ОК-13; ОК-19**
Б1.Б.01.01	Иностранный язык											142	Академический департамент английского языка	**ОК-7; ОК-13; ОК-19**
Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации											76	Русского языка и литературы	**ОК-1; ОК-6; ОК-9**
Б1.Б.02	**Гуманитарный модуль**	2	**72**	**14**		**28**	**18**			**30**				**ОК-2; ОК-3; ОК-8; ОК-12; ОК-16; ОПК-2; ПК-1**
Б1.Б.02.01	История											137	Департамент истории и археологии	**ОК-16**
Б1.Б.02.02	Философия											140	Департамент философии и религиоведения	**ОК-8**
Б1.Б.02.03	Экономика											133	Академический департамент	**ОК-2; ОК-16**
Б1.Б.02.04	Социология											139	Департамент социальных наук	**ОК-16**
Б1.Б.02.05	Охрана интеллектуальной собственности	2	72	14		28	18			30		141	Академический департамент ядерных технологий	**ОК-3; ОК-12; ОПК-2; ПК-1**
Б1.Б.03	**Математический и естественно-научный модуль**													**ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-15; ОК-17; ОК-18; ОПК-1; ПК-2**
Б1.Б.03.01	Математический анализ											95	Алгебры, геометрии и анализа	**ОК-8; ОПК-1**
Б1.Б.03.02	Алгебра и аналитическая геометрия											95	Алгебры, геометрии и анализа	**ОПК-1**
Б1.Б.03.03	Векторный и тензорный анализ											103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1**
Б1.Б.03.04	Программирование и математическое моделирование											100	Компьютерных систем	**ОК-17; ОК-18; ПК-2**
Б1.Б.03.05	Дифференциальные и интегральные уравнения , вариационное исчисление											95	Алгебры, геометрии и анализа	**ОПК-1**
Б1.Б.03.06	Теория функций комплексного переменного											103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1**
Б1.Б.03.07	Современные информационные технологии											105	Прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения	**ОК-4; ОК-5**
Б1.Б.03.08	Экология											111	Экологии	**ОК-15; ОПК-1**
Б1.Б.03.09	Химия											106	Общей, неорганической и элементоорганической химии	**ОПК-1**
Б1.Б.04	**Модуль общей физики**													**ОПК-1; ПК-3**
Б1.Б.04.01	Механика											104	Общей и экспериментальной физики	**ОПК-1; ПК-3**
Б1.Б.04.02	Электричество и магнетизм											104	Общей и экспериментальной физики	**ОПК-1; ПК-3**
Б1.Б.04.03	Оптика											104	Общей и экспериментальной физики	**ОПК-1; ПК-3**
Б1.Б.04.04	Молекулярная физика											104	Общей и экспериментальной физики	**ОПК-1; ПК-3**
Б1.Б.05	**Педагогический модуль**													**ОК-1; ОК-10; ОК-11; ОК-14; ПК-6; ПК-7**
Б1.Б.05.01	Основы современных образовательных технологий											35	Педагогической психологии	**ОК-1**
Б1.Б.05.02	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения											104	Общей и экспериментальной физики	**ОК-10; ОК-11; ОК-14; ПК-6; ПК-7**
Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности											43	Безопасности жизнедеятельности в техносфере	**ОПК-3**
Б1.Б.07	Физическая культура и спорт											21	Методики преподавания циклических видов спорта	**ОК-20**
		2	*72*	*14*		*28*	*18*			*30*				
Вариативная часть														
Б1.В.01	**Модуль теоретической физики**	4	**144**	**21**		**21**				**75**	**27**			**ОПК-1; ПК-3; ПК-5**
Б1.В.01.01	Уравнения математической физики											103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ПК-5**
Б1.В.01.02	Атомная физика											104	Общей и экспериментальной физики	**ОПК-1; ПК-3**
Б1.В.01.03	Теоретическая механика											103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ПК-5**
Б1.В.01.04	Квантовая механика											103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ПК-5**
Б1.В.01.05	Электродинамика											103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ПК-5**
Б1.В.01.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц											103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ПК-3**
Б1.В.01.07	Термодинамика, статистическая физика и физика конденсированного состояния	4	144	21		21				75	27	103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ПК-5**
Б1.В.02	**Обще инженерный модуль**													**ОК-12; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4**
Б1.В.02.01	Метрология, стандартизация и сертификация											103	Теоретической и ядерной физики	**ОК-12; ПК-4**
Б1.В.02.02	Сопротивление материалов											103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ПК-1**

-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов							Кур											
																	Сем. 1											
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы	Электчасы	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль
Б1.В.02.03	Основы электротехники и промышленной электроники		5				3	3	36	108	108	54	54															
Б1.В.02.04	Компьютерная графика		6		6		3	3	36	108	108	54	54															
Б1.В.02.05	Материаловедение		6		6		3	3	36	108	108	54	54		24													
Б1.В.03	**Модуль методов ядерной физики**	**56677**	**677**		**566677**		22	**22**		**792**	**792**	**396**	**207**	**189**	**144**													
Б1.В.03.01	Физические методы исследования вещества	5			5		3	3	36	108	108	54	27	27														
Б1.В.03.02	Статистические методы обработки информации в ядерной физике		6		6		3	3	36	108	108	54	54		18													
Б1.В.03.03	Ядерная электроника	6			6		4	4	36	144	144	72	18	54	36													
Б1.В.03.04	Дозиметрия и радиационная безопасность	6			6		4	4	36	144	144	72	36	36	54													
Б1.В.03.05	Методы и устройства регистрации излучений	7	7		7		4	4	36	144	144	72	36	36	18													
Б1.В.03.06	Спектрометрия и радиометрия ядерных излучений	7	7		7		4	4	36	144	144	72	36	36	18													
Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту		23456							328	328	328																
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**	**8**			**8**		4	**4**		**144**	**144**	**49**	**32**	**63**														
Б1.В.ДВ.01.01	Позитронная аннигиляционная спектроскопия	8			8		4	4	36	144	144	49	32	63														
Б1.В.ДВ.01.02	Спектрометрия проб внешней среды	8			8		4	4	36	144	144	49	32	63														
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**7**			**7**		4	**4**		**144**	**144**	**72**	**36**	**36**	**12**													
Б1.В.ДВ.02.01	Взаимодействия ионизирующего излучения с веществом	7			7		4	4	36	144	144	72	36	36	12													
Б1.В.ДВ.02.02	Биофизика	7			7		4	4	36	144	144	72	36	36	12													
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**		**7**		**7**		3	**3**		**108**	**108**	**54**	**54**															
Б1.В.ДВ.03.01	Инструментальные методы радиационной безопасности		7		7		3	3	36	108	108	54	54															
Б1.В.ДВ.03.02	Медицинская электроника и измерительные преобразователи		7		7		3	3	36	108	108	54	54															
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**	**7**			**7**		3	**3**		**108**	**108**	**54**	**18**	**36**	**18**													
Б1.В.ДВ.04.01	Ядерная физика и медицина	7			7		3	3	36	108	108	54	18	36	18													
Б1.В.ДВ.04.02	Радиационная биофизика	7			7		3	3	36	108	108	54	18	36	18													
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**		**3**		**3**		4	**4**		**144**	**144**	**54**	**90**		**18**													
Б1.В.ДВ.05.01	Введение в прикладную ядерную физику		3		3		4	4	36	144	144	54	90		18													
Б1.В.ДВ.05.02	История ядерной физики и технологий		3		3		4	4	36	144	144	54	90		18													
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**		**3**		**3**		4	**4**		**144**	**144**	**72**	**72**		**18**													
Б1.В.ДВ.06.01	Информационные технологии в ядерной физике		3		3		4	4	36	144	144	72	72		18													
Б1.В.ДВ.06.02	Моделирование биологических процессов и систем		3		3		4	4	36	144	144	72	72		18													
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**	**4**			**4**		4	**4**		**144**	**144**	**54**	**63**	**27**	**18**													
Б1.В.ДВ.07.01	Радиационная экология	4			4		4	4	36	144	144	54	63	27	18													
Б1.В.ДВ.07.02	Радиационный мониторинг	4			4		4	4	36	144	144	54	63	27	18													
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**		**7**		**7**		4	**4**		**144**	**144**	**72**	**72**															
Б1.В.ДВ.08.01	Экспериментальные методы ядерной физики		7		7		4	4	36	144	144	72	72															
Б1.В.ДВ.08.02	Ядерные методы в биосистемах		7		7		4	4	36	144	144	72	72															
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**		**7**				3	**3**		**108**	**108**	**18**	**90**		**10**													
Б1.В.ДВ.09.01	Атомная энергетика.		7				3	3	36	108	108	18	90		10													
Б1.В.ДВ.09.02	Ядерные материалы в современной энергетике		7				3	3	36	108	108	18	90		10													
							105	*105*		*4108*	*4108*	*2183*	*1349*	*576*	*514*													
							210	*210*		*7888*	*7888*	*4308*	*2500*	*1080*	*1312*	*52*	*31*	*1116*	*206*	*60*	*90*	*36*	*311*	*153*	*18*	*18*	*320*	*153*

-	-	с 1												Курс 2																							
		Сем. 2												Сем. 3												Сем. 4											
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль
Б1.В.02.03	Основы электротехники и промышленной электроники																																				
Б1.В.02.04	Компьютерная графика																																				
Б1.В.02.05	Материаловедение																																				
Б1.В.03	**Модуль методов ядерной физики**																																				
Б1.В.03.01	Физические методы исследования вещества																																				
Б1.В.03.02	Статистические методы обработки информации в ядерной физике																																				
Б1.В.03.03	Ядерная электроника																																				
Б1.В.03.04	Дозиметрия и радиационная безопасность																																				
Б1.В.03.05	Методы и устройства регистрации излучений																																				
Б1.В.03.06	Спектрометрия и радиометрия ядерных излучений																																				
Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту		72					72							72					72							72					72					
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**																																				
Б1.В.ДВ.01.01	Позитронная аннигиляционная спектроскопия																																				
Б1.В.ДВ.01.02	Спектрометрия проб внешней среды																																				
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**																																				
Б1.В.ДВ.02.01	Взаимодействия ионизирующего излучения с веществом																																				
Б1.В.ДВ.02.02	Биофизика																																				
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**																																				
Б1.В.ДВ.03.01	Инструментальные методы радиационной безопасности																																				
Б1.В.ДВ.03.02	Медицинская электроника и измерительные преобразователи																																				
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**																																				
Б1.В.ДВ.04.01	Ядерная физика и медицина																																				
Б1.В.ДВ.04.02	Радиационная биофизика																																				
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**													4	**144**	**36**				**18**	**18**			**90**													
Б1.В.ДВ.05.01	Введение в прикладную ядерную физику													4	144	36				18	18			90													
Б1.В.ДВ.05.02	История ядерной физики и технологий													4	144	36				18	18			90													
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**													4	**144**	**36**				**36**	**18**			**72**													
Б1.В.ДВ.06.01	Информационные технологии в ядерной физике													4	144	36				36	18			72													
Б1.В.ДВ.06.02	Моделирование биологических процессов и систем													4	144	36				36	18			72													
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**																									4	**144**	**36**				**18**	**18**			**63**	**27**
Б1.В.ДВ.07.01	Радиационная экология																									4	144	36				18	18			63	27
Б1.В.ДВ.07.02	Радиационный мониторинг																									4	144	36				18	18			63	27
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**																																				
Б1.В.ДВ.08.01	Экспериментальные методы ядерной физики																																				
Б1.В.ДВ.08.02	Ядерные методы в биосистемах																																				
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**																																				
Б1.В.ДВ.09.01	Атомная энергетика.																																				
Б1.В.ДВ.09.02	Ядерные материалы в современной энергетике																																				
			72					*72*						*8*	*360*	*72*				*126*	*36*			*162*		*16*	*648*	*144*	*36*			*216*	*60*			*198*	*90*
		29	*1116*	*180*	*36*	*126*	*72*	*324*	*126*	*18*	*18*	*306*	*144*	*28*	*1080*	*216*	*30*	*72*	*18*	*324*	*129*	*18*	*18*	*315*	*117*	*29*	*1116*	*216*	*58*	*54*	*36*	*342*	*140*			*351*	*153*

-	-	Курс 3																								Курс 4										
		Сем. 5												Сем. 6												Сем. 7										
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль
Б1.В.02.03	Основы электротехники и промышленной электроники	3	108	18		36						54																								
Б1.В.02.04	Компьютерная графика													3	108	18		36						54												
Б1.В.02.05	Материаловедение													3	108	36	12			18	12			54												
Б1.В.03	**Модуль методов ядерной физики**	3	**108**	**18**				**36**				**27**	**27**	11	**396**	**72**	**36**	**36**	**18**	**90**	**54**			**108**	**90**	8	**288**	**72**	**36**	**72**					**72**	**72**
Б1.В.03.01	Физические методы исследования вещества	3	108	18				36				27	27																							
Б1.В.03.02	Статистические методы обработки информации в ядерной физике													3	108	18				36	18			54												
Б1.В.03.03	Ядерная электроника													4	144	36	18	36	18					18	54											
Б1.В.03.04	Дозиметрия и радиационная безопасность													4	144	18	18			54	36			36	36											
Б1.В.03.05	Методы и устройства регистрации излучений																									4	144	36	18	36					36	36
Б1.В.03.06	Спектрометрия и радиометрия ядерных излучений																									4	144	36	18	36					36	36
Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту		72					72							40					40																
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**																																			
Б1.В.ДВ.01.01	Позитронная аннигиляционная спектроскопия																																			
Б1.В.ДВ.01.02	Спектрометрия проб внешней среды																																			
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**																									4	**144**	**18**	**12**	**36**	**18**				**36**	**36**
Б1.В.ДВ.02.01	Взаимодействия ионизирующего излучения с веществом																									4	144	18	12	36	18				36	36
Б1.В.ДВ.02.02	Биофизика																									4	144	18	12	36	18				36	36
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**																									3	**108**	**18**		**18**	**18**				**54**	
Б1.В.ДВ.03.01	Инструментальные методы радиационной безопасности																									3	108	18		18	18				54	
Б1.В.ДВ.03.02	Медицинская электроника и измерительные преобразователи																									3	108	18		18	18				54	
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**																									3	**108**	**18**	**18**	**18**	**18**				**18**	**36**
Б1.В.ДВ.04.01	Ядерная физика и медицина																									3	108	18	18	18	18				18	36
Б1.В.ДВ.04.02	Радиационная биофизика																									3	108	18	18	18	18				18	36
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**																																			
Б1.В.ДВ.05.01	Введение в прикладную ядерную физику																																			
Б1.В.ДВ.05.02	История ядерной физики и технологий																																			
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**																																			
Б1.В.ДВ.06.01	Информационные технологии в ядерной физике																																			
Б1.В.ДВ.06.02	Моделирование биологических процессов и систем																																			
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**																																			
Б1.В.ДВ.07.01	Радиационная экология																																			
Б1.В.ДВ.07.02	Радиационный мониторинг																																			
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**																									4	**144**	**36**		**36**					**72**	
Б1.В.ДВ.08.01	Экспериментальные методы ядерной физики																									4	144	36		36					72	
Б1.В.ДВ.08.02	Ядерные методы в биосистемах																									4	144	36		36					72	
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**																									3	**108**	**18**	**10**						**90**	
Б1.В.ДВ.09.01	Атомная энергетика.																									3	108	18	10						90	
Б1.В.ДВ.09.02	Ядерные материалы в современной энергетике																									3	108	18	10						90	
		23	*900*	*216*	*30*	*90*	*36*	*216*	*54*			*252*	*126*	*22*	*832*	*162*	*66*	*126*	*36*	*166*	*66*			*252*	*126*	*28*	*1008*	*216*	*88*	*180*	*90*	*6*			*378*	*144*
		29	*1116*	*270*	*30*	*90*	*36*	*234*	*54*			*369*	*153*	*26*	*976*	*198*	*66*	*126*	*36*	*202*	*84*			*324*	*126*	*28*	*1008*	*216*	*88*	*180*	*90*	*6*			*378*	*144*

-	-											Закрепленная кафедра		-
		Сем. 8												
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Б1.В.02.03	Основы электротехники и промышленной электроники											103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ПК-3**
Б1.В.02.04	Компьютерная графика											100	Компьютерных систем	**ПК-2**
Б1.В.02.05	Материаловедение											102	Физики низкоразмерных структур	**ОПК-1; ПК-1**
Б1.В.03	**Модуль методов ядерной физики**													**ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5**
Б1.В.03.01	Физические методы исследования вещества											141	Академический департамент ядерных технологий	**ПК-3; ПК-4; ПК-5**
Б1.В.03.02	Статистические методы обработки информации в ядерной физике											103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ПК-1**
Б1.В.03.03	Ядерная электроника											103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ПК-3; ПК-4**
Б1.В.03.04	Дозиметрия и радиационная безопасность											103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-3; ПК-4**
Б1.В.03.05	Методы и устройства регистрации излучений											103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ПК-3; ПК-4**
Б1.В.03.06	Спектрометрия и радиометрия ядерных излучений											103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ПК-3; ПК-4**
Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту											21	Методики преподавания циклических видов спорта	**ОК-20**
Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**	4	**144**	**21**	**28**					**32**	**63**			**ПК-3; ПК-4**
Б1.В.ДВ.01.01	Позитронная аннигиляционная спектроскопия	4	144	21	28					32	63	103	Теоретической и ядерной физики	**ПК-3; ПК-4**
Б1.В.ДВ.01.02	Спектрометрия проб внешней среды	4	144	21	28					32	63	103	Теоретической и ядерной физики	**ПК-3; ПК-4**
Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**													**ПК-3; ПК-4**
Б1.В.ДВ.02.01	Взаимодействия ионизирующего излучения с веществом											103	Теоретической и ядерной физики	**ПК-3; ПК-4**
Б1.В.ДВ.02.02	Биофизика											104	Общей и экспериментальной физики	**ПК-3; ПК-4**
Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**													**ОПК-3; ПК-4; ПК-5**
Б1.В.ДВ.03.01	Инструментальные методы радиационной безопасности											103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-3; ПК-4; ПК-5**
Б1.В.ДВ.03.02	Медицинская электроника и измерительные преобразователи											103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-3; ПК-4; ПК-5**
Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**													**ПК-4; ПК-6**
Б1.В.ДВ.04.01	Ядерная физика и медицина											103	Теоретической и ядерной физики	**ПК-4; ПК-6**
Б1.В.ДВ.04.02	Радиационная биофизика											103	Теоретической и ядерной физики	**ПК-4; ПК-6**
Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**													**ОК-15; ПК-1**
Б1.В.ДВ.05.01	Введение в прикладную ядерную физику											103	Теоретической и ядерной физики	**ОК-15; ПК-1**
Б1.В.ДВ.05.02	История ядерной физики и технологий											103	Теоретической и ядерной физики	**ОК-15; ПК-1**
Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**													**ОПК-2; ПК-1; ПК-2**
Б1.В.ДВ.06.01	Информационные технологии в ядерной физике											141	Академический департамент ядерных технологий	**ОПК-2; ПК-1; ПК-2**
Б1.В.ДВ.06.02	Моделирование биологических процессов и систем											103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-2; ПК-1; ПК-2**
Б1.В.ДВ.07	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7**													**ОПК-3; ПК-4**
Б1.В.ДВ.07.01	Радиационная экология											141	Академический департамент ядерных технологий	**ОПК-3; ПК-4**
Б1.В.ДВ.07.02	Радиационный мониторинг											141	Академический департамент ядерных технологий	**ОПК-3; ПК-4**
Б1.В.ДВ.08	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8**													**ОПК-1; ПК-3**
Б1.В.ДВ.08.01	Экспериментальные методы ядерной физики											141	Академический департамент ядерных технологий	**ОПК-1; ПК-3**
Б1.В.ДВ.08.02	Ядерные методы в биосистемах											141	Академический департамент ядерных технологий	**ОПК-1; ПК-3**
Б1.В.ДВ.09	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9**													**ПК-1**
Б1.В.ДВ.09.01	Атомная энергетика.											141	Академический департамент ядерных технологий	**ПК-1**
Б1.В.ДВ.09.02	Ядерные материалы в современной энергетике											141	Академический департамент ядерных технологий	**ПК-1**
		8	*288*	*42*	*28*	*21*				*107*	*90*			
		10	*360*	*56*	*28*	*49*	*18*			*137*	*90*			

-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов							Кур											
																	Сем. 1											
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	РГР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы	Элект часы	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль
Блок 2.Практики																												
Вариативная часть																												
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			4			3	3	36	108	108	18	90															
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)			6			3	3	36	108	108	18	90															
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа			78			4	4	36	144	144	36	108															
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности			6			2	2	36	72	72	18	54															
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика			8			12	12	36	432	432	18	414															
							24	*24*		*864*	*864*	*108*	*756*															
							24	*24*		*864*	*864*	*108*	*756*															
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																												
Базовая часть																												
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8					6	6	36	216	216	18	162	36														
							6	*6*		*216*	*216*	*18*	*162*	*36*														
							6	*6*		*216*	*216*	*18*	*162*	*36*														
ФТД.Факультативы																												
Вариативная часть																												
ФТД.В.01	Параллельное программирование		78				2	2	36	72	72	32	40															
ФТД.В.02	Математическая статистика в эксперименте		6				1	1	36	36	36	18	18															
							3	*3*		*108*	*108*	*50*	*58*															
							3	*3*		*108*	*108*	*50*	*58*															

-	-	с 1												Курс 2																							
		Сем. 2												Сем. 3												Сем. 4											
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль
Блок 2.Практики																																					
Вариативная часть																																					
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности																									3	108							18		90	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)																																				
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа																																				
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности																																				
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика																																				
																										3	*108*							*18*		*90*	
																										3	*108*							*18*		*90*	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																					
Базовая часть																																					
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты																																				
ФТД.Факультативы																																					
Вариативная часть																																					
ФТД.В.01	Параллельное программирование																																				
ФТД.В.02	Математическая статистика в эксперименте																																				

-	-	Курс 3																								Курс 4										
		Сем. 5												Сем. 6												Сем. 7										
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Лаб интер.	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль
Блок 2.Практики																																				
Вариативная часть																																				
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности																																			
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)													3	108							18		90												
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа																									2	72						18		54	
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности													2	72							18		54												
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика																																			
														5	*180*							*36*		*144*		*2*	*72*						*18*		*54*	
														5	*180*							*36*		*144*		*2*	*72*						*18*		*54*	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																				
Базовая часть																																				
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты																																			
ФТД.Факультативы																																				
Вариативная часть																																				
ФТД.В.01	Параллельное программирование																									1	36				18				18	
ФТД.В.02	Математическая статистика в эксперименте													1	36					18				18												
														1	*36*					*18*				*18*		*1*	*36*				*18*				*18*	
														1	*36*					*18*				*18*		*1*	*36*				*18*				*18*	

-	-											Закрепленная кафедра		-
		Сем. 8												
Индекс	Наименование	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СРП	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
Блок 2.Практики														
Вариативная часть														
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности											103	Теоретической и ядерной физики	**ОК-10; ОК-13; ПК-1; ПК-2; ПК-5**
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)											103	Теоретической и ядерной физики	**ОК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5**
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	2	72					18		54		103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5**
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности											141	Академический департамент ядерных технологий	**ПК-6; ПК-7**
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	12	432					18		414		103	Теоретической и ядерной физики	**ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6**
		14	*504*					*36*		*468*				
		14	*504*					*36*		*468*				
Блок 3.Государственная итоговая аттестация														
Базовая часть														
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	216					18		162	36	141	Академический департамент ядерных технологий	**ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-17; ОК-18; ОК-19; ОК-20; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7**
		6	*216*					*18*		*162*	*36*			
		6	*216*					*18*		*162*	*36*			
ФТД.Факультативы														
Вариативная часть														
ФТД.В.01	Параллельное программирование	1	36			14				22		100	Компьютерных систем	**ПК-1**
ФТД.В.02	Математическая статистика в эксперименте											141	Академический департамент ядерных технологий	**ПК-1; ПК-5**
		1	*36*			*14*				*22*				
		1	*36*			*14*				*22*				

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-17; ОК-18; ОК-19; ОК-20; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-17; ОК-18; ОК-19; ОК-20; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7
Б1.Б.01	Коммуникативный модуль	ОК-1; ОК-6; ОК-7; ОК-9; ОК-13; ОК-19
Б1.Б.01.01	Иностранный язык	ОК-7; ОК-13; ОК-19
Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации	ОК-1; ОК-6; ОК-9
Б1.Б.02	Гуманитарный модуль	ОК-2; ОК-3; ОК-8; ОК-12; ОК-16; ОПК-2; ПК-1
Б1.Б.02.01	История	ОК-16
Б1.Б.02.02	Философия	ОК-8
Б1.Б.02.03	Экономика	ОК-2; ОК-16
Б1.Б.02.04	Социология	ОК-16
Б1.Б.02.05	Охрана интеллектуальной собственности	ОК-3; ОК-12; ОПК-2; ПК-1
Б1.Б.03	Математический и естественно-научный модуль	ОК-4; ОК-5; ОК-8; ОК-15; ОК-17; ОК-18; ОПК-1; ПК-2
Б1.Б.03.01	Математический анализ	ОК-8; ОПК-1
Б1.Б.03.02	Алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-1
Б1.Б.03.03	Векторный и тензорный анализ	ОПК-1
Б1.Б.03.04	Программирование и математическое моделирование	ОК-17; ОК-18; ПК-2
Б1.Б.03.05	Дифференциальные и интегральные уравнения , вариационное исчисление	ОПК-1
Б1.Б.03.06	Теория функций комплексного переменного	ОПК-1
Б1.Б.03.07	Современные информационные технологии	ОК-4; ОК-5
Б1.Б.03.08	Экология	ОК-15; ОПК-1
Б1.Б.03.09	Химия	ОПК-1
Б1.Б.04	Модуль общей физики	ОПК-1; ПК-3
Б1.Б.04.01	Механика	ОПК-1; ПК-3
Б1.Б.04.02	Электричество и магнетизм	ОПК-1; ПК-3
Б1.Б.04.03	Оптика	ОПК-1; ПК-3
Б1.Б.04.04	Молекулярная физика	ОПК-1; ПК-3
Б1.Б.05	Педагогический модуль	ОК-1; ОК-10; ОК-11; ОК-14; ПК-6; ПК-7
Б1.Б.05.01	Основы современных образовательных технологий	ОК-1
Б1.Б.05.02	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения	ОК-10; ОК-11; ОК-14; ПК-6; ПК-7
Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности	ОПК-3
Б1.Б.07	Физическая культура и спорт	ОК-20
Б1.В	Вариативная часть	ОК-12; ОК-15; ОК-20; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Модуль теоретической физики	ОПК-1; ПК-3; ПК-5
Б1.В.01.01	Уравнения математической физики	ОПК-1; ПК-5

Б1.В.01.02	Атомная физика	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.01.03	Теоретическая механика	ОПК-1; ПК-5
Б1.В.01.04	Квантовая механика	ОПК-1; ПК-5
Б1.В.01.05	Электродинамика	ОПК-1; ПК-5
Б1.В.01.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.01.07	Термодинамика, статистическая физика и физика конденсированного состояния	ОПК-1; ПК-5
Б1.В.02	Обще инженерный модуль	ОК-12; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.02.01	Метрология, стандартизация и сертификация	ОК-12; ПК-4
Б1.В.02.02	Сопротивление материалов	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.02.03	Основы электротехники и промышленной электроники	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.02.04	Компьютерная графика	ПК-2
Б1.В.02.05	Материаловедение	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.03	Модуль методов ядерной физики	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.03.01	Физические методы исследования вещества	ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.03.02	Статистические методы обработки информации в ядерной физике	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.03.03	Ядерная электроника	ОПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.В.03.04	Дозиметрия и радиационная безопасность	ОПК-3; ПК-4
Б1.В.03.05	Методы и устройства регистрации излучений	ОПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.В.03.06	Спектрометрия и радиометрия ядерных излучений	ОПК-1; ПК-3; ПК-4
Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-20
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Позитронная аннигиляционная спектроскопия	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Спектрометрия проб внешней среды	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Взаимодействия ионизирующего излучения с веществом	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Биофизика	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.03.01	Инструментальные методы радиационной безопасности	ОПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.03.02	Медицинская электроника и измерительные преобразователи	ОПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.04.01	Ядерная физика и медицина	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.04.02	Радиационная биофизика	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОК-15; ПК-1
Б1.В.ДВ.05.01	Введение в прикладную ядерную физику	ОК-15; ПК-1
Б1.В.ДВ.05.02	История ядерной физики и технологий	ОК-15; ПК-1

Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ОПК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.01	Информационные технологии в ядерной физике	ОПК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Моделирование биологических процессов и систем	ОПК-2; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.07.01	Радиационная экология	ОПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.07.02	Радиационный мониторинг	ОПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.08.01	Экспериментальные методы ядерной физики	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.08.02	Ядерные методы в биосистемах	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ПК-1
Б1.В.ДВ.09.01	Атомная энергетика.	ПК-1
Б1.В.ДВ.09.02	Ядерные материалы в современной энергетике	ПК-1
Б2	Практики	ОК-10; ОК-13; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В	Вариативная часть	ОК-10; ОК-13; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-10; ОК-13; ПК-1; ПК-2; ПК-5
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)	ОК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.В.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности	ПК-6; ПК-7
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-17; ОК-18; ОК-19; ОК-20; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-17; ОК-18; ОК-19; ОК-20; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-17; ОК-18; ОК-19; ОК-20; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
ФТД	Факультативы	ПК-1; ПК-5
ФТД.В	Вариативная часть	ПК-1; ПК-5
ФТД.В.01	Параллельное программирование	ПК-1
ФТД.В.02	Математическая статистика в эксперименте	ПК-1; ПК-5

№	Индекс	Наименование	Семестр 1												Семестр 2												Итого за курс												Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1116**									**31**	20		**1116**									**29**	21		**2232**									**60**	41		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1116**									**31**			**1116**									**29**			**2232**									**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**56,7**												**54**												**55,4**												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**51**												**48**												**49,5**												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.		**36,8**												**32**												**34,4**												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.		**37,9**												**33**												**35,5**												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)														**4**												**2**												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1116**	**643**	**206**	**90**	**311**	**18**	**18**	**320**	**153**	**31**	ТО: 17 Э: 3		**1116**	**666**	**180**	**126**	**324**	**18**	**18**	**306**	**144**	**29**	ТО: 18 Э: 3		**2232**	**1309**	**386**	**216**	**635**	**36**	**36**	**626**	**297**	**60**	ТО: 35 Э: 6		
1	Б1.Б.01	Коммуникативный модуль	За	**144**	108			72	18	18	36		4		За(2)	**216**	144	18		90	18	18	72		6		За(3)	**360**	252	18		162	36	36	108		10			1234
2	Б1.Б.01.01	Иностранный язык	За	**144**	108			72	18	18	36		4		За	**144**	108			72	18	18	36		4		За(2)	**288**	216			144	36	36	72		8		142	1234
3	Б1.Б.01.02	Русский язык в профессиональной коммуникации													За	**72**	36	18		18			36		2		За	**72**	36	18		18			36		2		76	2
4	Б1.Б.02	Гуманитарный модуль	За	**72**	54	36		18			18		2		За	**72**	54	18		36			18		2		За(2)	**144**	108	54		54			36		4			12458
5	Б1.Б.02.01	История	За	**72**	54	36		18			18		2														За	**72**	54	36		18			18		2		137	1
6	Б1.Б.02.03	Экономика													За	**72**	54	18		36			18		2		За	**72**	54	18		36			18		2		133	2
7	Б1.Б.03	Математический и естественно-научный модуль	Экз(3) За К(3)	**540**	261	126	36	99			180	99	15		Экз(3) За К(3)	**504**	270	108	72	90			135	99	14		Экз(6) За(2) К(6)	**1044**	531	234	108	189			315	198	29			1235
8	Б1.Б.03.01	Математический анализ	Экз К	**216**	108	54		54			63	45	6		Экз К	**180**	90	36		54			45	45	5		Экз(2) К(2)	**396**	198	90		108			108	90	11		95	12
9	Б1.Б.03.02	Алгебра и аналитическая геометрия	Экз	**144**	72	36		36			45	27	4		Экз К	**108**	54	18		36			27	27	3		Экз(2) К	**252**	126	54		72			72	54	7		95	12
10	Б1.Б.03.04	Программирование и математическое моделирование	Экз К	**108**	54	18	36				27	27	3		Экз К	**108**	54	18	36				27	27	3		Экз(2) К(2)	**216**	108	36	72				54	54	6		100	12
11	Б1.Б.03.07	Современные информационные технологии													За	**108**	72	36	36				36		3		За	**108**	72	36	36				36		3		105	2
12	Б1.Б.03.08	Экология	За К	**72**	27	18		9			45		2														За К	**72**	27	18		9			45		2		111	1
13	Б1.Б.04	Модуль общей физики	Экз За К	**216**	108	36	54	18			54	54	6		Экз За К	**252**	126	36	54	36			81	45	7		Экз(2) За(2) К(2)	**468**	234	72	108	54			135	99	13			1234
14	Б1.Б.04.01	Механика	Экз За К	**216**	108	36	54	18			54	54	6														Экз За К	**216**	108	36	54	18			54	54	6		104	1
15	Б1.Б.04.02	Электричество и магнетизм													Экз За К	**252**	126	36	54	36			81	45	7		Экз За К	**252**	126	36	54	36			81	45	7		104	2
16	Б1.Б.05	Педагогический модуль	За	**72**	42	6		36			30		2														За	**72**	42	6		36			30		2			16
17	Б1.Б.05.01	Основы современных образовательных технологий	За	**72**	42	6		36			30		2														За	**72**	42	6		36			30		2		35	1
18	Б1.Б.07	Физическая культура и спорт	За	**72**	70	2		68			2		2														За	**72**	70	2		68			2		2		21	1
19	Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту													За	**72**	72			72							За	**72**	72			72							21	23456
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(6) К(4)												Экз(4) За(6) К(4)												Экз(8) За(12) К(8)													
ПРАКТИКИ		(План)																																						
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦ		(План)																																						
КАНИКУЛЫ														2												8												10		

№	Индекс	Наименование	Семестр 3													Семестр 4												Итого за курс												Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1080**									**28**	20		**1224**									**32**	23		**2304**									**60**	43		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1080**									**28**			**1224**									**32**			**2304**									**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**56,7**												**53,5**												**55,1**												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**39**												**51**												**45**												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.		**32,9**												**30**												**31,5**												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.		**33,9**												**30**												**32**												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**4,3**												**4**												**4,2**												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				**1080**	**648**	**216**	**72**	**324**	**18**	**18**	**315**	**117**	**28**	ТО: 17 Э: 3		**1116**	**612**	**216**	**54**	**342**			**351**	**153**	**29**	ТО: 18 Э: 3		**2196**	**1260**	**432**	**126**	**666**	**18**	**18**	**666**	**270**	**57**	ТО: 35 Э: 6		
1	Б1.Б.01	Коммуникативный модуль	За	**144**	108			72	18	18	36		4		Экз	**144**	72			72			36	36	4		Экз За	**288**	180			144	18	18	72	36	8			1234
2	Б1.Б.01.01	Иностранный язык	За	**144**	108			72	18	18	36		4		Экз	**144**	72			72			36	36	4		Экз За	**288**	180			144	18	18	72	36	8		142	1234
3	Б1.Б.02	Гуманитарный модуль													За	**72**	54	18		36			18		2		За	**72**	54	18		36			18		2			12458
4	Б1.Б.02.02	Философия													За	**72**	54	18		36			18		2		За	**72**	54	18		36			18		2		140	4
5	Б1.Б.03	Математический и естественно-научный модуль	Экз(3) К(3) РГР(2)	**396**	234	108	18	108			72	90	11														Экз(3) К(3) РГР(2)	**396**	234	108	18	108			72	90	11			1235
6	Б1.Б.03.03	Векторный и тензорный анализ	Экз К РГР	**144**	72	36		36			36	36	4														Экз К РГР	**144**	72	36		36			36	36	4		103	3
7	Б1.Б.03.05	Дифференциальные и интегральные уравнения , вариационное исчисление	Экз К РГР	**144**	90	36		54			27	27	4														Экз К РГР	**144**	90	36		54			27	27	4		95	3
8	Б1.Б.03.09	Химия	Экз К	**108**	72	36	18	18			9	27	3														Экз К	**108**	72	36	18	18			9	27	3		106	3
9	Б1.Б.04	Модуль общей физики	Экз За К	**180**	108	36	54	18			45	27	5		Экз За К	**252**	126	54	54	18			99	27	7		Экз(2) За(2) К(2)	**432**	234	90	108	36			144	54	12			1234
10	Б1.Б.04.03	Оптика	Экз За К	**180**	108	36	54	18			45	27	5														Экз За К	**180**	108	36	54	18			45	27	5		104	3
11	Б1.Б.04.04	Молекулярная физика													Экз За К	**252**	126	54	54	18			99	27	7		Экз За К	**252**	126	54	54	18			99	27	7		104	4
12	Б1.В.01	Модуль теоретической физики													Экз(2) К(2) РГР	**288**	162	72		90			63	63	8		Экз(2) К(2) РГР	**288**	162	72		90			63	63	8			45678
13	Б1.В.01.01	Уравнения математической физики													Экз К РГР	**144**	90	36		54			27	27	4		Экз К РГР	**144**	90	36		54			27	27	4		103	4
14	Б1.В.01.03	Теоретическая механика													Экз К	**144**	72	36		36			36	36	4		Экз К	**144**	72	36		36			36	36	4		103	4
15	Б1.В.02	Обще инженерный модуль													За	**144**	72	36		36			72		4		За	**144**	72	36		36			72		4			456
16	Б1.В.02.01	Метрология, стандартизация и сертификация													За	**144**	72	36		36			72		4		За	**144**	72	36		36			72		4		103	4
17	Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	**72**	72			72							За	**72**	72			72							За(2)	**144**	144			144							21	23456
18	Б1.В.ДВ.05.01	Введение в прикладную ядерную физику	За К	**144**	54	36		18			90		4														За К	**144**	54	36		18			90		4		103	3
19	*Б1.В.ДВ.05.02*	*История ядерной физики и технологий*	За К	**144**	54	36		18			90		4														За К	**144**	54	36		18			90		4		103	3
20	Б1.В.ДВ.06.01	Информационные технологии в ядерной физике	За К	**144**	72	36		36			72		4														За К	**144**	72	36		36			72		4		141	3
21	*Б1.В.ДВ.06.02*	*Моделирование биологических процессов и систем*	За К	**144**	72	36		36			72		4														За К	**144**	72	36		36			72		4		103	3
22	Б1.В.ДВ.07.01	Радиационная экология													Экз К	**144**	54	36		18			63	27	4		Экз К	**144**	54	36		18			63	27	4		141	4
23	*Б1.В.ДВ.07.02*	*Радиационный мониторинг*													Экз К	**144**	54	36		18			63	27	4		Экз К	**144**	54	36		18			63	27	4		141	4
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(5) К(6) РГР(2)												Экз(5) За(4) К(4) РГР												Экз(9) За(9) К(10) РГР(3)												
ПРАКТИКИ		(План)														108	18				18		90		3	2		108	18				18		90		3	2		
	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности													ЗаО	108	18				18		90		3	2	ЗаО	108	18				18		90		3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦ		(План)																																						
КАНИКУЛЫ														2												6												8		

№	Индекс	Наименование	Семестр 5												Семестр 6												Итого за курс												Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1116**									**29**	20		**1192**									**32**	23		**2308**									**61**	43		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1116**									**29**			**1156**									**31**			**2272**									**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**56,7**												**53,3**												**55**												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**51**												**42**												**46,5**												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**30,8**												**27**												**28,9**												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		**30,8**												**28**												**29,4**												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		**4,3**												**2,3**												**3,3**												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1116**	**594**	**270**	**90**	**234**			**369**	**153**	**29**	ТО: 17 Э: 3		**1084**	**562**	**198**	**126**	**220**	**18**		**396**	**126**	**29**	ТО: 18 Э: 3		**2200**	**1156**	**468**	**216**	**454**	**18**		**765**	**279**	**58**	ТО: 35 Э: 6		
1	Б1.Б.02	Гуманитарный модуль	За	**108**	18	18					90		3														За	**108**	18	18					90		3			12458
2	Б1.Б.02.04	Социология	За	**108**	18	18					90		3														За	**108**	18	18					90		3		139	5
3	Б1.Б.03	Математический и естественно-научный модуль	Экз К	**108**	54	36		18			27	27	3														Экз К	**108**	54	36		18			27	27	3			1235
4	Б1.Б.03.06	Теория функций комплексного переменного	Экз К	**108**	54	36		18			27	27	3														Экз К	**108**	54	36		18			27	27	3		103	5
5	Б1.Б.05	Педагогический модуль													За	**72**	36	18		18			36		2		За	**72**	36	18		18			36		2			16
6	Б1.Б.05.02	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения													За	**72**	36	18		18			36		2		За	**72**	36	18		18			36		2		104	6
7	Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности													За	**72**	36	18		18			36		2		За	**72**	36	18		18			36		2		43	6
8	Б1.В.01	Модуль теоретической физики	Экз(3) За К(3)	**504**	288	144	54	90			117	99	14		Экз За К	**180**	108	36	54	18			36	36	5		Экз(4) За(2) К(4)	**684**	396	180	108	108			153	135	19			45678
9	Б1.В.01.02	Атомная физика	Экз За К	**180**	90	36	54				54	36	5														Экз За К	**180**	90	36	54				54	36	5		104	5
10	Б1.В.01.04	Квантовая механика	Экз К	**180**	108	54		54			45	27	5														Экз К	**180**	108	54		54			45	27	5		103	5
11	Б1.В.01.05	Электродинамика	Экз К	**144**	90	54		36			18	36	4														Экз К	**144**	90	54		36			18	36	4		103	5
12	Б1.В.01.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц													Экз За К	**180**	108	36	54	18			36	36	5		Экз За К	**180**	108	36	54	18			36	36	5		103	6
13	Б1.В.02	Обще инженерный модуль	За(2) К	**216**	108	54	36	18			108		6		За(2) К(2)	**216**	108	54	36	18			108		6		За(4) К(3)	**432**	216	108	72	36			216		12			456
14	Б1.В.02.02	Сопротивление материалов	За К	**108**	54	36		18			54		3														За К	**108**	54	36		18			54		3		103	5
15	Б1.В.02.03	Основы электротехники и промышленной электроники	За	**108**	54	18	36				54		3														За	**108**	54	18	36				54		3		103	5
16	Б1.В.02.04	Компьютерная графика													За К	**108**	54	18	36				54		3		За К	**108**	54	18	36				54		3		100	6
17	Б1.В.02.05	Материаловедение													За К	**108**	54	36		18			54		3		За К	**108**	54	36		18			54		3		102	6
18	Б1.В.03	Модуль методов ядерной физики	Экз К	**108**	54	18		36			27	27	3		Экз(2) За К(3)	**396**	198	72	36	90			108	90	11		Экз(3) За К(4)	**504**	252	90	36	126			135	117	14			567
19	Б1.В.03.01	Физические методы исследования вещества	Экз К	**108**	54	18		36			27	27	3														Экз К	**108**	54	18		36			27	27	3		141	5
20	Б1.В.03.02	Статистические методы обработки информации в ядерной физике													За К	**108**	54	18		36			54		3		За К	**108**	54	18		36			54		3		103	6
21	Б1.В.03.03	Ядерная электроника													Экз К	**144**	72	36	36				18	54	4		Экз К	**144**	72	36	36				18	54	4		103	6
22	Б1.В.03.04	Дозиметрия и радиационная безопасность													Экз К	**144**	72	18		54			36	36	4		Экз К	**144**	72	18		54			36	36	4		103	6
23	Б1.В.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	**72**	72			72							За	**40**	40			40							За(2)	**112**	112			112							21	23456
24	**Б2.В.04(П)**	**Практика по получению профессиональных умений и опыта педагогической деятельности**													ЗаО	**72**	18				18		54		2		ЗаО	**72**	18				18		54		2		141	6
25	ФТД.В.02	Математическая статистика в эксперименте													За	**36**	18			18			18		1		За	**36**	18			18			18		1		141	6
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(5) За(5) К(6)												Экз(3) За(8) ЗаО К(6)												Экз(8) За(13) ЗаО К(12)													
ПРАКТИКИ		(План)														108	18				18		90		3	2		108	18				18		90		3	2		
	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности (в том числе технологическая практика)													ЗаО	108	18				18		90		3	2	ЗаО	108	18				18		90		3	2		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦ		(План)																																						
КАНИКУЛЫ														2												6												8		

№	Индекс	Наименование	Семестр 7												Семестр 8												Итого за курс												Каф.	Семестры
			Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель	Контроль	Академических часов									з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРП	СР	Конт роль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1116**									**31**	20		**##**									**31**	21		**2232**									**62**	41		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1080**									**30**			**##**									**30**			**2160**									**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**57,2**												**54**												**55,6**												
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**48**												**45**												**46,5**												
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.		**28,6**												**19**												**23,8**												
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.		**29,7**												**22**												**25,7**												
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1116**	**522**	**216**	**180**	**108**	**18**		**450**	**144**	**31**	ТО: 17 Э: 3		**468**	**165**	**56**	**28**	**63**	**18**		**213**	**90**	**13**	ТО: 7 Э: 2		**1584**	**687**	**272**	**208**	**171**	**36**		**663**	**234**	**44**	ТО: 24 Э: 5		
1	Б1.Б.02	Гуманитарный модуль													За	**72**	42	14		28			30		2		За	**72**	42	14		28			30		2			12458
2	Б1.Б.02.05	Охрана интеллектуальной собственности													За	**72**	42	14		28			30		2		За	**72**	42	14		28			30		2		141	8
3	Б1.В.01	Модуль теоретической физики	За К	**108**	72	36		36			36		3		Экз К	**144**	42	21		21			75	27	4		Экз За К(2)	**252**	114	57		57			111	27	7			45678
4	Б1.В.01.07	Термодинамика, статистическая физика и физика конденсированного состояния	За К	**108**	72	36		36			36		3		Экз К	**144**	42	21		21			75	27	4		Экз За К(2)	**252**	114	57		57			111	27	7		103	78
5	Б1.В.03	Модуль методов ядерной физики	Экз(2) За(2) К(2)	**288**	144	72	72				72	72	8														Экз(2) За(2) К(2)	**288**	144	72	72				72	72	8			567
6	Б1.В.03.05	Методы и устройства регистрации излучений	Экз За К	**144**	72	36	36				36	36	4														Экз За К	**144**	72	36	36				36	36	4		103	7
7	Б1.В.03.06	Спектрометрия и радиометрия ядерных излучений	Экз За К	**144**	72	36	36				36	36	4														Экз За К	**144**	72	36	36				36	36	4		103	7
8	Б1.В.ДВ.01.01	Позитронная аннигиляционная спектроскопия													Экз К	**144**	49	21	28				32	63	4		Экз К	**144**	49	21	28				32	63	4		103	8
9	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Спектрометрия проб внешней среды*													Экз К	**144**	49	21	28				32	63	4		Экз К	**144**	49	21	28				32	63	4		103	8
10	Б1.В.ДВ.02.01	Взаимодействия ионизирующего излучения с веществом	Экз К	**144**	72	18	36	18			36	36	4														Экз К	**144**	72	18	36	18			36	36	4		103	7
11	*Б1.В.ДВ.02.02*	*Биофизика*	Экз К	**144**	72	18	36	18			36	36	4														Экз К	**144**	72	18	36	18			36	36	4		104	7
12	Б1.В.ДВ.03.01	Инструментальные методы радиационной безопасности	За К	**108**	54	18	18	18			54		3														За К	**108**	54	18	18	18			54		3		103	7
13	*Б1.В.ДВ.03.02*	*Медицинская электроника и измерительные преобразователи*	За К	**108**	54	18	18	18			54		3														За К	**108**	54	18	18	18			54		3		103	7
14	Б1.В.ДВ.04.01	Ядерная физика и медицина	Экз К	**108**	54	18	18	18			18	36	3														Экз К	**108**	54	18	18	18			18	36	3		103	7
15	*Б1.В.ДВ.04.02*	*Радиационная биофизика*	Экз К	**108**	54	18	18	18			18	36	3														Экз К	**108**	54	18	18	18			18	36	3		103	7
16	Б1.В.ДВ.08.01	Экспериментальные методы ядерной физики	За К	**144**	72	36	36				72		4														За К	**144**	72	36	36				72		4		141	7
17	*Б1.В.ДВ.08.02*	*Ядерные методы в биосистемах*	За К	**144**	72	36	36				72		4														За К	**144**	72	36	36				72		4		141	7
18	Б1.В.ДВ.09.01	Атомная энергетика.	За	**108**	18	18					90		3														За	**108**	18	18					90		3		141	7
19	*Б1.В.ДВ.09.02*	*Ядерные материалы в современной энергетике*	За	**108**	18	18					90		3														За	**108**	18	18					90		3		141	7
20	**Б2.В.03(П)**	**Научно-исследовательская работа**	ЗаО	**72**	18				18		54		2		ЗаО	**72**	18				18		54		2		ЗаО(2)	**144**	36				36		108		4		103	78
21	ФТД.В.01	Параллельное программирование	За	**36**	18			18			18		1		За	**36**	14			14			22		1		За(2)	**72**	32			32			40		2		100	78
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(4) За(7) ЗаО К(7)												Экз(2) За(2) ЗаО К(2)												Экз(6) За(9) ЗаО(2) К(9)													
ПРАКТИКИ		(План)														432	18				18		414		12	8		432	18				18		414		12	8		
	Б2.В.05(П)	Преддипломная практика													ЗаО	432	18				18		414		12	8	ЗаО	432	18				18		414		12	8		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦ		(План)														216	18				18		162	36	6	4		216	18				18		162	36	6	4		
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты													Экз	216	18				18		162	36	6	4	Экз	216	18				18		162	36	6	4		
КАНИКУЛЫ														2												8												10		

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
					Мин.	Макс.	Факт												
	Итого (с факультативами)				236	256	243	60	31	29	60	28	32	61	29	32	62	31	31
	Итого по ОП (без факультативов)				234	246	240	60	31	29	60	28	32	60	29	31	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	50%	50%	31.4%	210	213	210	60	31	29	57	28	29	55	29	26	38	28	10
Б1.Б	Базовая часть				99	108	105	60	31	29	33	20	13	10	6	4	2		2
Б1.В	Вариативная часть				105	111	105				24	8	16	45	23	22	36	28	8
Б2	Практики	0%	100%	0%	18	24	24				3		3	5		5	16	2	14
Б2.В	Вариативная часть				18	24	24				3		3	5		5	16	2	14
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6										6		6
ФТД	Факультативы				2	10	3							1		1	2	1	1
ФТД.В	Вариативная часть				2	10	3							1		1	2	1	1
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					55.3	-	56.7	54	-	56.7	53.5	-	56.7	53.3	-	57.2	54
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					47	-	51	48	-	39	51	-	51	42	-	48	45
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		
		Конт. раб. (ОП без элект. курсов по физ.к.)					31.3	-	37.9	33	-	33.9	30	-	30.8	28	-	29.7	21.6
		Конт. раб. (элект. курсы по физ.к.)					2.6	-		4	-	4.3	4	-	4.3	2.3	-		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						8	4	4	9	4	5	8	5	3	7	4	3
		ЗАЧЕТЫ (За)						11	6	5	7	4	3	10	4	6	7	6	1
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									1		1	2		2	3	1	2
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)						8	4	4	10	6	4	12	6	6	9	7	2
		РГР (РГР)									3	2	1						
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					39.69%												
		в интерактивной форме					33.4%												