

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-проректор по учебной работе

_____ Е.Е. Чупандина

" " 20 2.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

14.04.02

14.04.02 Ядерные физика и технологии

Программа магистратуры: Физика атомного ядра и частиц

Кафедра: 0805 ядерной физики

Факультет: физический

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Образовательный стандарт (ФГОС) № 152 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебно-методическо

Декан

Куратор ОП

Электронная копия учебного плана верна.

Начальник учебно-методического
управления ВГУ

Л.И. Колесникова



Календарный учебный график 2024-2025 г.

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август										
Пн	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25
Вт	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26
Ср	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27
Чт	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28				
Пт	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29				
Сб	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30				
Вс	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31			
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				
Пн		Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	У	*	Э	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	К	К	К	К	К	К	К							
Вт																		У	*	Э	К																																			
Ср														У	У	*	*	Э	Э	К	К																									Э	К	К	К	К	К	К	К			
Чт														У	У	*	Н	Э	Э	К	К															*	Н																			
Пт														У	У	*	Э	К	К	К	К															*	Н																			
Сб														У	У	*	Э	К	К	К	К																																			

Календарный учебный график 2025-2026 г.

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август																								
Пн	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31				
Вт	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	
Ср	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	2	9	16	23	30
Чт	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28									
Пт	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29									
Сб	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29					
Вс	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29					
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	53																	
Пн					Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	К	К	*																	Д				Д				К	К	К	К	К	К	К	К													
Вт																						Э	К	К	*																	Д				Д				К	К	К	К	К	К	К	К													
Ср	П	П	П	П														Э	Э	К	К																	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К																	
Чт																		*	*	Э	Э																																																	
Пт																		*	Н	Э	Э													*	Э																																			
Сб																		*	Э	К	К																	*				Д				К	К	К	К	К	К	К	К																	

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
Н	Теоретическое обучение и практики	15 2/6	19 2/6	34 4/6	13 3/6	12 2/6	25 5/6	60 3/6
Э	Экзаменационные сессии	2	1 2/6	3 2/6	2	4/6	2 4/6	6
У	Учебная практика	2		2				2
П	Производственная практика				4		4	4
Пд	Преддипломная практика					4	4	4

Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Продолжительность каникул	13 дн	56 дн	69 дн	11 дн	56 дн	67 дн	136 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	8 дн	5 дн	13 дн	8 дн	5 дн	13 дн	26 дн
Продолжительность		158 дн	207 дн	365 дн	156 дн	209 дн	365 дн	

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.			Итого акад. часов														Курс 1														Курс 2													
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Часов з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4														
																з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль								
Блок 1. Дисциплины (модули)							90	90		3240	3240	1274	1642	324		25.5	146		158	506		108	25.5	146	130	150	420		72	21	142		126	380		108	18	96	144	36	336		36								
Обязательная часть							31	31		1116	1116	422	586	108		20	118		130	364		108	4	18		56	70		7	38		62	152																		
+	Б1.О.01	Профессиональное общение на иностранном языке	1				4	4	36	144	144	60	48	36		4			60	48		36																													
+	Б1.О.02	Филологическое обеспечение профессиональной деятельности деловой коммуникации		1			2	2	36	72	72	28	44		2	14		14	44																																
+	Б1.О.03	Теория и практика аргументации		1			2	2	36	72	72	28	44		2	14		14	44																																
+	Б1.О.04	Проектный менеджмент		3			2	2	36	72	72	38	34															2	26		12	34																			
+	Б1.О.05	История России в мировом историко-культурном контексте		2			2	2	36	72	72	36	36										2	18		18	36																								
+	Б1.О.06	Современные теории и технологии развития личности		3			3	3	36	108	108	24	84															3	12		12	84																			
+	Б1.О.07	Физика ядерных реакторов	1				4	4	36	144	144	44	64	36		4	30		14	64		36																													
+	Б1.О.08	Технический английский язык		23			4	4	36	144	144	76	68									2			38	34		2			38	34																			
+	Б1.О.09	История и методология физики		1			2	2	36	72	72	30	42		2	30						42																													
+	Б1.О.10	Физические основы ядерной энергетики	1				4	4	36	144	144	44	64	36		4	30		14	64		36																													
+	Б1.О.11	Компьютерные технологии в науке и образовании		1			2	2	36	72	72	14	58		2			14	58																																
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							59	59		2124	2124	852	1056	216		5.5	28		28	142			21.5	128	130	94	350		72	14	104		64	228		108	18	96	144	36	336		36								
+	Б1.В.01	Физический практикум по экспериментальным методам ядерной физики и дозиметрии			2		4	4	36	144	144	56	88									4		56		88																									
+	Б1.В.02	Радиационная защита ядерных объектов			3		2	2	36	72	72	26	46															2			26	46																			
+	Б1.В.03	Топливный цикл	3				3	3	36	108	108	26	46	36														3	26		46	36																			
+	Б1.В.04	Теплообмен в энергетическом оборудовании	2				4	4	36	144	144	76	32	36								4	38	38		32		36																							
+	Б1.В.05	Машины и оборудование АЭС	3				3	3	36	108	108	26	46	36														3	26		46	36																			
+	Б1.В.06	Дозиметрия и радиозоология		1			3	3	36	108	108	28	80		3	14		14	80																																
+	Б1.В.07	Ядерно-физические методы исследования		4			5	5	36	180	180	72	72	36																																					
+	Б1.В.08	Спектрометрия ядерных излучений		2			3	3	36	108	108	36	72									3	18	18		72														5	24	48		72	36						
+	Б1.В.09	Инструментальные и экспериментальные методы физики ядерных реакторов		3			3	3	36	108	108	38	70															3	26		12	70																			
+	Б1.В.10	Динамика жидкости и газа		2			2	2	36	72	72	36	36									2	18	18		36																									
+	Б1.В.11	Термогидравлические процессы в ядерных устройствах		4			3	3	36	108	108	60	48																														48								
+	Б1.В.12	Теория переноса излучений		2			5	5	36	180	180	84	96		2.5	14		14	62			2.5	18		38	34																									
+	Б1.В.13	Безопасность и контроль в физике ядерных реакторов		4			4	4	36	144	144	48	96																														24	96							
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	2				4	4		144	144	56	52	36								4	18	38	52	36																									
+	Б1.В.ДВ.01.01	Ядерная электроника	2				4	4	36	144	144	56	52	36								4	18	38	52	36																									
-	Б1.В.ДВ.01.02	Ядерная спектроскопия	2				4	4	36	144	144	56	52	36								4	18	38	52	36																									
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3				3	3		108	108	52	20	36														3	26		26	20	36																		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Эксплуатационная безопасность и контроль АЭС	3				3	3	36	108	108	52	20	36														3	26		26	20	36																		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Экспериментальные методы ядерной физики	3				3	3	36	108	108	52	20	36														3	26		26	20	36																		
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		2			2	2		72	72	36	36									2	18	18	36																										
+	Б1.В.ДВ.03.01	Кинетика ядерных реакторов		2			2	2	36	72	72	36	36									2	18	18	36																										
-	Б1.В.ДВ.03.02	Ядерные реакции		2			2	2	36	72	72	36	36									2	18	18	36																										
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	4				4	4		144	144	60	84																																						
+	Б1.В.ДВ.04.01	Физический практикум по резонансным методам исследования	4				4	4	36	144	144	60	84																																						
-	Б1.В.ДВ.04.02	Физический практикум по ядерной электронике и дозиметрии	4				4	4	36	144	144	60	84																																						
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	4				2	2		72	72	36	36																																						
+	Б1.В.ДВ.05.01	Выход из эксплуатации энергоблоков АЭС	4				2	2	36	72	72	36	36																																						
-	Б1.В.ДВ.05.02	Атомная энергетика и охрана окружающей среды	4				2	2	36	72	72	36	36																																						
Блок 2. Практика							24	24		864	864	25	839		410	5		10	170	72		4		4	140	72		9		8	316	158		6					3	213	108										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							24	24		864	864	25	839		410	5		10	170	72		4		4	140	72		9		8	316	158		6					3	213	108										
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)			1		3	3	36	108	108	2	106		36	3		2	106	36																															
+	Б2.В.02(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			123		9	9	36	324	324	16	308		158	2		8	64	36		4		4	140	72		3		4	104	50																			
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)		3			6	6	36	216	216	4	212		108													6		4	212	108																			
+	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)		4			6	6	36	21																																									

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				92	157	124	64	30.5	33.5	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)				90	153	120	60	30.5	29.5	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	34%	66%	25.4%	60	90	90	51	25.5	25.5	39	21	18
Б1.О	Обязательная часть				30	60	31	24	20	4	7	7	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				30	60	59	27	5.5	21.5	32	14	18
Б2	Практика	0%	100%	0%	24	54	24	9	5	4	15	9	6
Б2.О	Обязательная часть												
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				24	54	24	9	5	4	15	9	6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативные дисциплины				2	4	4	4		4			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					56	-	57.6	58.7	-	56	49.7
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					21.4	-	20.4	22.3	-	20.2	22.4
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1274	-	304	426	-	268	276
		Блок Б2					25	-	10	4	-	8	3
		Блок Б3						-			-		
		Блок ФТД					36	-		36	-		
		Итого по всем блокам					1335	-	314	466	-	276	279
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						5	3	2	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)						8	3	5	8	4	4
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	2	2	2	1	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных						41.61%					
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)							25.8%					
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)							39.32%					