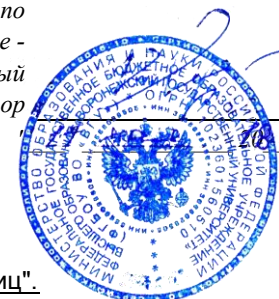


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по  
учебной работе -  
первый  
проректор



Е.Е. Чупандина

г.

План одобрен Ученым советом факультета

Протокол № 2 от 02.03.2018

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

03.04.02

по направлению "Физика" программа "Физика ядра и элементарных частиц".

Кафедра: 0805 ядерной физики

Факультет: физический

Квалификация: Магистр		
Программа подготовки: академическая магистратура		
Форма обучения: Очная		
Срок обучения: 2г		

	Основной	Виды деятельности
+		
+	+	научно-инновационная

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Образовательный стандарт № 913 от 28.08.2015

## СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Декан

Куратор ООП

Руководитель магистерской программой \_\_\_\_\_ / С.Г. Кадменский/

Электронная копия учебного плана верна.

Начальник учебно-методического  
управления ВГУ

Л.И. Колесникова

ова/

в/

з/



Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля				ЗЕТ		Итого акад. часов														Курс 1										Курс 2									
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часы в ЗЕТ	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Сем. 1					Сем. 2					Сем. 3					Сем. 4											
																ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Часы конт	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Часы конт	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Часы конт	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Часы конт			

**Блок 1. Дисциплины (модули)**

Базовая часть																														
+	Б1.Б.01	Философские проблемы естествознания		1			2	2	36	72	72	32	40			2	32			40										
+	Б1.Б.02	Иностранный язык в профессиональной сфере	1				4	4	36	144	144	32	76	36	24	4		32		76	36									
+	Б1.Б.03	Современные проблемы физики		1		1	2	2	36	72	72	32	40			2	32			40										
+	Б1.Б.04	История и методология физики		1			2	2	36	72	72	32	40			2	32			40										
+	Б1.Б.05	Филологическое обеспечение профессиональной деятельности и деловой коммуникации		1			2	2	36	72	72	16	56			2	16			56										
+	Б1.Б.06	Компьютерные технологии в науке и образовании		2			2	2	36	72	72	14	58		14					58										
									14	14		504	504	158	310	36	38	12	112	32		252	36	2		14		58		

Вариативная часть																																		
+	Б1.В.01	Практикум по бета-радиометрии и спектроскопии		1	2		4	4	36	144	144	60	84		52	2		32		40			2		28		44							
+	Б1.В.02	Современные технологии программирования	3				3	3	36	108	108	24	48	36											3	12	12		48	36				
+	Б1.В.03	Дозиметрия			3		3	3	36	108	108	38	70		26										3	12	26		70					
+	Б1.В.04	Радиэкология	3				2	2	36	72	72	26	10	36											2	26		10	36					
+	Б1.В.05	Радиационная физика			3		2	2	36	72	72	24	48		12										2	12	12		48					
+	Б1.В.06	Физика нейтронов		3			2	2	36	72	72	26	46												2	26			46					
+	Б1.В.07	Физическое материаловедение	2				5	5	36	180	180	56	88	36										5	28	28		88	36					
+	Б1.В.08	Практикум по гамма-радиометрии и спектроскопии		1	2		5	5	36	180	180	92	88		64	2.5		64		26			2.5		28		62							
+	Б1.В.09	Методы спектрометрии заряженных частиц		3			2	2	36	72	72	26	46		26										2		26		46					
+	Б1.В.10	Физические основы ядерной энергетики	1				3	3	36	108	108	32	40	36	24	3		32		40	36													
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>		<b>2</b>			<b>2</b>	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>14</b>	<b>58</b>										2		<b>14</b>		<b>58</b>							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Физика нанозлектронных структур		2			2	2	36	72	72	14	58										2		14		58							
-	Б1.В.ДВ.01.02	Фракталы в природе и физике		2			2	2	36	72	72	14	58										2		14		58							
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>		<b>3</b>			<b>2</b>	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>12</b>	<b>60</b>											2		<b>12</b>		<b>60</b>						
+	Б1.В.ДВ.02.01	Физика поверхностей		3			2	2	36	72	72	12	60											2		12		60						
-	Б1.В.ДВ.02.02	Дополнительные главы нелинейной динамики твердого тела		3			2	2	36	72	72	12	60											2		12		60						
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>		<b>2</b>	<b>3</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>40</b>	<b>104</b>		<b>28</b>								3		<b>28</b>		<b>80</b>		<b>12</b>	<b>24</b>				
+	Б1.В.ДВ.03.01	Специальный компьютерный практикум		2	3		4	4	36	144	144	40	104		28								3		28		80		12	24				
-	Б1.В.ДВ.03.02	Практикум по силовой электронике в ядерной физике		2	3		4	4	36	144	144	40	104		28								3		28		80		12	24				
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>		<b>1</b>			<b>2</b>	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>40</b>			2				<b>40</b>			2		<b>32</b>		<b>40</b>							
+	Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование ядерно-физических процессов			1		2	2	36	72	72	32	40			2		32		40														
-	Б1.В.ДВ.04.02	Современные методы в теории ядерных реакций			1		2	2	36	72	72	32	40			2		32		40														
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>		<b>2</b>			<b>3</b>	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>28</b>	<b>44</b>	<b>36</b>									3		<b>28</b>		<b>44</b>	<b>36</b>						
+	Б1.В.ДВ.05.01	Случайные процессы регистрации излучений		2			3	3	36	108	108	28	44	36									3		28		44	36						
-	Б1.В.ДВ.05.02	Атомные реакторы		2			3	3	36	108	108	28	44	36									3		28		44	36						
+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>		<b>3</b>			<b>2</b>	<b>2</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	<b>26</b>	<b>46</b>											2		<b>26</b>		<b>46</b>						
+	Б1.В.ДВ.06.01	Ускорители заряженных частиц		3			2	2	36	72	72	26	46											2		26		46						
-	Б1.В.ДВ.06.02	Кинетика ядерных реакторов		3			2	2	36	72	72	26	46											2		26		46						
									46	46		1656	1656	556	920	180	232	9.5	32	128		146	36	17.5	70	112		376	72	19	126	88	398	72
									60	60		2160	2160	714	1230	216	270	21.5	144	160		398	72	19.5	70	126		434	72	19	126	88	398	72

**Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)**

Вариативная часть																																			
+	Б2.В.01(Н)	Производственная практика, научно-исследовательская работа			123		7	7	36	252	252	24	228			2.5				8	82		2			8	64		2.5		8	82			
+	Б2.В.02(Н)	Производственная практика, научно-исследовательская работа		123			7	7	36	252	252		252			1.5					54		3.5				126		2		72				
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		23	4		34	34	36	1224	1224		1224										9.5			342		6		216		18.5		666	
+	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика, преддипломная			4		6	6	36	216	216		216																6			216			
									54	54		1944	1944	24	1920					8	136		15		8	532		10.5		8	370		24.5		882
									54	54		1944	1944	24	1920					8	136		15		8	532		10.5		8	370		24.5		882



		Итого						Курс 1			Курс 2			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	
					Мин.	Макс.	Факт							
	Итого				110	134	124	64	27.5	36.5	60	29.5	30.5	
	Итого по ОП (без факультативов)				108	132	120	60	25.5	34.5	60	29.5	30.5	
Б1	Дисциплины (модули)	23%	77%	32.6%	51	60	60	41	21.5	19.5	19	19		
Б1.Б	Базовая часть				12	21	14	14	12	2				
Б1.В	Вариативная часть				30	48	46	27	9.5	17.5	19	19		
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	51	63	54	19	4	15	35	10.5	24.5	
Б2.В	Вариативная часть				51	63	54	19	4	15	35	10.5	24.5	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6				6		6	
ФТД	Факультативы				2	2	4	4	2	2				
ФТД.В	Вариативная часть				2	2	4	4	2	2				
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					47.7%							
		в интерактивной форме					37.8%							
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.6		-	54.6	53.4	-	52.7	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					46.3		-	54	48	-	39.3	
		в период гос. экзаменов							-			-		
		Контактная работа					17		-	19.8	14.1	-	16.7	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)							4	2	2	3	2	1
		ЗАЧЕТЫ (За)							12	7	5	6	6	
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)							5	2	3	6	4	2
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)							1	1				