## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

## **УТВЕРЖДАЮ**

Е.Е. Чупандина

План одобрен Ученым советом факультета

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Протокол № 2 от 03.03.2016

по программе бакалавриата

03.03.02

по направлению "Физика" профиль "Теоретическая физика"

Кафедра: 0802 теоретической физики

Факультет: физический

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 4г

+	Основной	Виды деятельности
+	+	научно-инновационная

Год начала подготовки (по учебному плану) <u>2015</u> Образовательный стандарт № 937 от 07.08.2014

Первый проректор-

проректор по учебной работе

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебно-методичес

Декан

Куратор ОП

Электронная копия учебного плана верна.

Начальник учебно-методического

управления ВГУ

Л.И. Колесникова

## Календарный учебный график

Mec		Сен	гябрі	Ь	5	0	ктяб	рь	2		Ноя	ябрь			Дек	абрь	,	4	Я	нва	рь	1	Ф	евра	ЛЬ	1		Ma	арт		5	Аг	прель	33		M	1ай			Ию	ЭНЬ		5	ı	Июл	Ь	٥.		Авг	уст	
Числа	1 - 7	1	15 - 21	- 1	7		13 - 19	20 - 26	7	3 - 9		17 - 23		1 - 7	8 - 14	15 - 21		29 -	5 - 11	12 - 18	19 - 25	- 97	2 - 8		16 - 22	23 -	2 - 8	1.7	16 - 22	23 - 29	30 -	6 - 12	13 - 19	_			1	25 - 31	1 - 7			22 - 28	- 56		13 - 19	20 - 26	٠,	3 - 9	10 - 16	- 1	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 3	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	у	У	К	К	К	К	К	К
II																				Э	Э	Э	К	К																Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К
III										*								* * *	* * *	Э	Э	Э	К	К		*	*							*						*	Э	Э	П	П	П	п	К	К	К	К	К
IV										*								* * *	* * 3	Э	Э Э Э К К	К	K K K			*	*							*	* 3	Э	Э Э Э Э Пд	Пд		Д Д *	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

		I	Форма контрол	14		3ET	.		Vitoro assas	Nicos						Kypc 1										Курс 2							Kypc 3									Kypc 4		
Certation Meganic	Havenes-coole-see	Sea See	er Sever c				acon a Secret	е плану	Kontiect Histor	CP Kont	Memp 3	XT Vinoro	Лик Лаб	n <sub>p</sub> so	o o	NOW 3E	T Mrono	Лек Либ	np i	co o	Yacu s	onceN TS	Лек Лаб	Op K	o o	Yaraa 3E	Mroro J	Cu Nex Либ	np KO	O Vacua	3ET Virono Rex	Cars. 5	CP Vacual SET	Mnoro Jiak	Сам. 6 Лаб Пр КСР	0	Nacus SET	Vitoro	Лек Лаб	7 NCP	O 4	KM SET Moor	Сан. 8	p KOP OP VACH KONT
Блок 1.Дисциплинь Базовая часть	а (модули)						-																																					
+ 615.02	История Философия	3			4	4	36 144 36 144	t 144 t 144	54 54	54 36 54 36	22	4 144	18	36	54	36						4 144	36	18	54	36																		
+ 615.03	Иностранный квых	4 12:			9	9	36 324	4 324	138	150 36	138	2 72	36		36	2	72	34		38		2 72	36		36	3	108	32		40 36														
÷ 615.04	Математика	11223 344 133	34	11112 22233 33344 44	38	38	136	1368	656	424 288	344	9 324	90	90	72	72 8	288	68	68	80	72	10 360	90	90	108	72 1:	396	54	96	164 72														
+ 616,0401	Математичноский анализ	123 13	3	112233	13			8 468		112 108				54 36	36	36 4	144	34	34	40	36	4 144	36	36	36	36																		
+ 6160402 + 6160402	Аналитичнова геометрия Линейная алгибра	2		22	4	4	36 144	4 144	68	36 36 40 36	34	4 144	36	36	36	36 4	144	34	34	40	36																							
+ 6150404 + 6150405	Векторный и тексорный анализ Теория функций комплексного переменного	4		3 44 33	4	4	36 144	4 144	64	44 36	<u>18</u> 32												18	18	36	4	164	32	32	44 36														
+ 61.5.04.05 + 61.5.04.07	Дифференциальные уравнения  Интегральные уравнения и вархационное исчестение	3 4		33		3 :	36 144 36 108	4 144 B 108	72 48	36 36 60	36 32											4 144	36	36	36	36 3	108	16	32	60														
+ 615,0409	Теория вероитностей и математическая статистика	4		4		-		_		60 36																4	+++	16	32	60 36														
+ 61.605 + 61.60501	Общая физика	12345 123-	46 2	11223 34455 66	36	36		1296		230 216 54 36		7 252		36	54 54	36 7	252	51 68	34	63	36	6 216	54 72	36	18	36 6	216	18 64	32	36 36	4 144 51	34	23 36 6	216 48	64 32	36	36							
+ 615.05.02	Мехіонеса Молекулярная физика	2 2	2	22	7	7	36 252	252	153	63 36	102	7 252	54 72	36	54	36 7	252	51 68	34	63	36																							
+ 61.605.03 + 61.605.04	Электричество и магнетизм Оттика	3 3		33 44	6	6	36 216	5 216	144	18 36 36 36	96											6 216	54 72	36	18		216	18 64	32	36 36														
+ 61.605.05 + 61.605.06	Атомная физика Физика атомного ядра и элементарных частиц	6 6		55 66	6	6	36 144 36 216	4 144 5 216	85 144	23 36 36 36	25																				4 144 51	34	23 36 6	216 48	64 32	36	36							
+ 61.606 + 61.60601	Общий физический практикум Практикум по ректиноструктурному анализу	55	3	H	2	2	72 36 34	72	<b>68</b> 34	4	34 34				$\blacksquare$	1			H						$\blacksquare$	+					2 <b>72</b>	<b>68</b> 34	2					H			H			
+ 615.06.02	Практисум по атомной змиссионной спектроскопии	5		447	1	1	36 36	36	34	2	H								H							1					1 36	34	2								Ħ			
÷ 62.5.07	Теоритическая физика	5678 45	6 67	56666 77778 8	27	27	972	972	512	23 36 36 4 2 2 2 316 144	256															3		32 32		44		68	80 36 7	252 64	64	88	36 7	252	68 68		80 3	<b>16</b> 3 <b>10</b> 1	24 24	24 36
+ 615.0781 + 615.0782 + 615.0783	Теоретическая механяка и маханяка сплошных сред. Электродинамика	5 4 6 5	6	4455 5566	7	7	36 252 36 252	2 252	132	84 36 84 36	<b>±</b>					+			H		H					3	108	32 32		44	4 144 34 3 108 34	34		144 32			36				Н			
	Квантовая теория Термодинамика, статистическая физика и физическая кинстика.	7 6		6677 7788	6					84 36 64 36					$\pm 1$				L		LH			L٢	$\pm 1$			1	ШH				3	108 32	32	44			34 34 34 34		40 3		24 24	24 36
+ 61.5.09 + 61.5.09	Химея Бизописность желендентильности	2 4				3 :	_	_		38 36						3	108	17 17		38	36					3	108	16	32	60											H			
+ 615.10	Физическая культура и спорт	123	34		2	2	36 72	72	72			0.5 18	8	10		0.5	5 18	6	12			3.5 18	4	14		0.	18		18		25 90 34		56 3.5	126 16		26								
+ 615.1101	Методы натематической физики Личейные и наличейные уравнечия физики	6	5		6	6	36 216	5 216	98	82 36 82 36	32		170 108	470	-					200							5 954 1				2.5 90 34		56 3.5	126 16	32 16	26	36	-					24 24	
Вариативная часть + 61801	D	3	.	1 1		3		_		72	2302   2	2.5 810	2/0 200	1/2	220	244 20.	3 /38	142 119	224	219	244   2	3 108	264 246	138	220	200	3   304   2	80   128	1200	344 244	23.5 338 23.5	230 34	263 /2 26.	394 228	180   40	230	208	252				0 3 200	2 2	24 30
+ 618.02	Новые информационные технологии в жауке и образовании	3			2		36 72		_	36	18											2 72	18 18		36																			
+ 612.01	Теория групп Неравновночая термодинамика	6			2	2 2		72																		-							2 2	72 16 72 16		40 56								
+ 612.05	Метод вторянного квантования Астрофизика	7	2	Н		2 :				38																											2	72 72	34 17 34		38 21			
+ 612.07 + 612.09	Радиофизика и алектроника Физика конденсированного состояния	5	2		6	6	36 216 36 72		_	95 36 38	51																				6 216 34	51	95 36				2	72	34		38			
+ 619.09	Физика конденсированного состояния вещества		8		2	2 6	36 72	. 72	24	48																												106			6	2 72	24	48
+ 61810	Специранским Теория эпомного ядра	7			2	2	36 72	72	34	2 36																											2	72	17 17		2 3	16		36
+ 61812	Квантовая теория сполинований Теория апомных спактров	8	7		3	2	36 72	108	34	38																											2	72		34	38	3 108	12 24	72
+ 61814	Теория твердого телів Вверзник в теоретическую физику	5	. 5		3	3 :	36 108	B 108	34	74																					3 108 17	17	74									3 108	48	60
+ 61916	Экономика  Русский жыж для устной и гисьменной коммуникация	2	1		2	2	36 72	. 72	36	36		2 72			36	3	108	17	17	74																								
+ 61.9.18 + 61.9.1831	<b>Информатика</b> Программерование	5 16 1			8	3		8 <b>288</b> 8 108					18 36 18 36		<b>54</b> 54											-					3 108 34	17	21 36 2	72	32	40								
+ 6181802	Вычестительная физика (Практикум на 38M) Чистенные теторы и напематическое модетирование	5			2	2 3		72	_	40 21 36	<u>32</u> 17																				3 108 34	17	21 36	72	32	40								
+ 61819	Экология	1			2	2	72	72	36	36		2 72			36																										H			
+ 619.1931	Экология Электияные курсы по физической культура и спорту	56	5	+	2	2	_	72 8 328		36	+	2 72		54	36		54		54		$\vdash$	54	-	54		+	54	+	54		54	54		58	58	+					+	+		+++
+ 618,5801 + 618,580101	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 Кристаплофизика и кристаплография		6		2	-	72 36 72	72		40																1							2	72 32 72 32		40					H			
- 61.8.88.01.02	Генетика, радиобиология и анатомия человака		6		2	2 :	36 72	72	32																	1							2	72 32		40					H	3 100		48 36
+ 618,880201	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ. 2 Дополнительные главы квантовой теория	8		$\Box$			26 100	100	34	49 36					$\blacksquare$	1	$\Box$		H		H				$\blacksquare$	+	$\Box$														Ħ	3 100	24	48 36
÷ 61.8,88.03	Баног данных и экспертные системы Дисциплины по выбору 51.8.Д8.3	d	6		3	2	.o 108	108	32	-o 36 40	16					_	Ш				H												2	72 16	16	40						3 108	24	48 36
+ 61.8.g802.01 - 61.8.g802.02	Основы атомной спектроскогии	⊨⊦	6		2	2 :	36 72 36 72	72	32 32	40	16 16				$\pm 1$		$\perp$		Lŀ		Lŀ	$\pm$		$\pm \pm$	$\pm 1$	_	$\pm +$	$\pm$					1 1 -	72 16		40 40		-+						$\pm \pm \pm \pm$
+ 61.8,Q8.04	Дисциплины по выбору 51.8.Д8.4  Компьютерные библиотеки для заден теоретической физики их использование в моделирования	7	+ T	H		3			34	74	34 34			H	$+ \exists$		$+ \blacksquare$		H		H	+		H	$+ \exists$	-F	$+ \mp$		H	$+ \top$		+ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$		$+\Box$	$+ \mp$	+	3	108	34		74	$+ \mp$	HH	++=
		7		$oldsymbol{oldsymbol{eta}}$											$oldsymbol{\perp}$		$oxed{oldsymbol{oxed}}$		L	$\perp$		$\pm$		L	$oldsymbol{\perp}$		╁┼	$\pm$								H	3	106	34					
+ 61.8,08.05 + 61.8,08.05.01	учентного процесса.  Неперпублиненые желоды в какитовой механием  Дисциплины по выбору 83.8.Д8.5  Оотогроцисы в куминенском поле  Веадение в какитовую теорию полея	8		H	3	3	108 36 108	B 108	24 24	48 36 48 36	24 24					1	H		H				-			+	H														H	3 108 3 108	24 24	48 36 48 36
- 618,5805.02 + 618,5806	Введение в квантовую теорию поли Дисциплины по выбору 51.8.Д8.6	8 7		H	3	3	36 108 108	8 108 8 108	24 34	48 36 38 36	24				+										+	+	$\mathbf{H}$										3	108	34		38 3	3 108	24	48 36
+ 618,880601 - 618,880602	Специальные методы малематической физики Метод фазовых интегралов в квантовой теории	7													$\blacksquare$	1			H						$\blacksquare$	+											3	108	34 34		38 3	16		
+ 618,8807 + 618,880701	Дисциплины по выбору 51.8.ДВ.7  Культурология  Информационо-тесногогическая культура	H	7	H	3	3	108 36 108	B 108	<b>34</b> 34	38 36 74 74 74 36	H					1	H		H	-	H	+				+	+									$\vdash$	3	108	17	17	74 74			35
- 618,8807.02 - 019,7876	информационно-технологическая культура  Дисциплины по выбору 61,6,06,8	١.	7 7	H	3	3	36 108	108	34	74	H										H																3	108		17	74	2 ***	12 74	u
+ 618,880831	Физика фунцалентальных каконодействий Великое объеденение и суперсиментрия	8			2	2 2	36 72	72	36	36																1																2 72	12 24	36
<ul> <li>€18,8809</li> </ul>	Великон объеденники и суперсимнитрин  Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9  Системы программного обеспечания		2		4	4	144	4 144	34	110	H					4	144	17 17	H	110						1																		
+ 618,880931 - 618,880932	Системы программного обеспечения  Объектно-ориантированное программирование		2	$\Box$	4	4	36 144	104	34	110						4	144	17 17		110																								348 72
Блок 2.Практики					216	216	328	u 3280 4 8204	1563 4147	1501 216 2913 1044	209 1511 2	) 306 19.5 1116	30 36 260 144	228	126 342	144 27.	306 5 1044	34 17 176 136	71 185	403	144 1	3 234 7.5 1044	54 18 238 126	212	324	144 28	54 5 1008 1	60 128	232	344 144	12 486 85 27.5 1044 238	221 88	190 72 10 383 144 26	418 80 5 1012 208	04 58 224 106	216 366	22 108 29	792 2044	as 255 153 323	51	400 1	2 19 684	72 192 96 216	348 72 372 108

Signature   Sign	
Control   Cont	
A   Second Sec	
## 1	
## CFF Page Note Name (1987)   1	108 108
Construction   Cons	108 108
Page	108 108
1	
Fig.   St.	216 216
### Application region	216 216
### Application region	216 216
- Part Anymous regions region region and the control of the contro	
+ Institute   Consists recomposed   1     2   2   36   72   72   36   36   2   72   36   36     2   72   36   36     2   72   36   36     3   3   3   3   3   3   3	
4 4 34 34 7 7 7 2 2 7 8 8 8 8 8 8	
4 4 34 34 72 72 2 72 8 8 8 8 8 9 9 8	

				И	гого				Курс 1			Курс 2			Курс 3				
		Баз.%	Bap.%	ДВ(от Вар.)%	Мин.	3E Макс.	Г Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
	Итого				231	259	244	62	31.5	30.5	62	29.5	32.5	60	27.5	32.5	60	29	31
	Итого по ОП (без факультативов)				231	249	240	60	29.5	30.5	60	27.5	32.5	60	27.5	32.5	60	29	31
Б1	Дисциплины (модули)	62%	38%	30.4%	213	219	216	57	29.5	27.5	54	27.5	26.5	54	27.5	26.5	51	29	22
Б1.Б	Базовая часть				120	138	134	43	22.5	20.5	49	22.5	26.5	32	15.5	16.5	10	7	3
Б1.В	Вариативная часть				81	93	82	14	7	7	5	5		22	12	10	41	22	19
Б2	Практики	0%	100%	0%	12	21	18	3		3	6		6	6		6	3		3
Б2.В	Вариативная часть				12	21	18	3		3	6		6	6		6	3		3
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6										6		6
ФТД	Факультативы					10	4	2	2		2	2							
ФТД.В	Вариативная часть					10	4	2	2		2	2							
	Вариативная часть Процент занятий от аудиторных		ных				40.1%												
	Процент занятии от аудиторных	в интера	активной (	форме			39.5%												
		ОП, факу	льтативы	(в период	ц TO)		53.6	-	55	53	-	51.2	54	-	51	56.5	-	54	54.8
•		ОП, факу	/льтативы	(в период	ц экз. се	ссий)	49.8	-	48	48	-	48	48	-	48	54	-	54	54
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)		гос. экзаі					-			-			-			-		
			5. (ОП - эл			з.к.)	28.4	-	30.4	26.1	-	27.5	29.2	-	28	30	-	30.5	25
		Конт. раб	5. (элект.	курсы по (	физ.к.)		2.5	-	2.9	3.2	-	2.9	3.4	-	3.1	3.7	-		
		ЭКЗАМЕ	НЫ (Экз)					8	4	4	8	4	4	7	4	3	7	3	4
		ЗАЧЕТЬ						11	6	5	13	7	6	9	4	5	5	2	3
	Обязательные формы контроля		І С ОЦЕНК					2	1	1				4	1	3	7	4	3
			BHE PAGO					1		1	45	-		2	1	1	1	1	
			ОЛЬНЫЕ (I					12	6	6	15	7	8	12	6	6	6	4	2
		ΡΕΨΕΡΑ	ТЫ (Реф)														1	1	