

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



План одобрен Ученым советом факультета

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Протокол № 3 от 23.03.2018

по программе магистратуры

**04.04.02**

по направлению подготовки "Химия, физика и механика материалов" программа "Химия, физика и механика функциональных материалов"

Кафедра: 1007 материаловедения и индустрии наносистем

Факультет: Химический

Квалификация: <i>Магистр</i>
Программа подготовки: <i>академическая магистратура</i>
Форма обучения: <i>Очная</i>
Срок обучения: <i>2г</i>

	Основной	Виды деятельности
+		научно-исследовательская
+	+	
+	-	педагогическая.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Образовательный стандарт № 1053 от 23.09.2015

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник УМУ

Декан

Куратор ООП

Электронная копия учебного плана верна.

Начальник учебно-методического  
управления ВГУ

Л.И. Колесникова

ова/



Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля		з.е.		Итого акад. часов						Курс 1										Курс 2																											
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Сем. 1					Сем. 2					Сем. 3					Сем. 4																				
															з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль												
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																																																		
<b>Базовая часть</b>																																																		
+	Б1.Б.01	Фундаментальные основы современного материаловедения	1			4	4	36	144	144	40	68	36	24	4	24		16	68	36																														
+	Б1.Б.02	Компьютерные технологии в науке о материалах	3			4	4	36	144	144	50	58	36														4	16	34		58	36																		
+	Б1.Б.03	Спецпрактикум "Методы получения материалов"			2	4	4	36	144	144	34	110		18						4		34		110																										
+	Б1.Б.04	Спецпрактикум "Методы диагностики материалов"			2	4	4	36	144	144	34	110		18						4		34		110																										
+	Б1.Б.05	Филологическое обеспечение профессиональной деятельности и деловой коммуникации		3		3	3	36	108	108	32	76		10												3	16		16	76																				
+	Б1.Б.06	Педагогика и психология высшей школы		2		2	2	36	72	72	34	38		8						2		34	38																											
						21	21		756	756	224	460	72	78	4	24		16	68	36	10		68	34	258		7	32	34	16	134	36																		
<b>Вариативная часть</b>																																																		
+	Б1.В.01	Методика преподавания естественнонаучных дисциплин	2			3	3	36	108	108	40	32	36	14						3	16	24		32	36																									
+	Б1.В.02	Современная неорганическая химия	1			4	4	36	144	144	40	68	36	24	4	24		16	68	36																														
+	Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной сфере	2	1		7	7	36	252	252	58	158	36		2.5	24		66		4.5		34		92	36																									
+	Б1.В.04	Фундаментальные основы кристаллохимии			3	3	3	36	108	108	32	76														3	16		16	76																				
+	Б1.В.05	Современные достижения в конвергенции естественных наук		1		3	3	36	108	108	24	84		4	3	16		8	84																															
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>			3	4	4		144	144	50	94														4	34		16	94																				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Аморфные и квазикристаллические материалы			3	4	4	36	144	144	50	94														4	34		16	94																				
-	Б1.В.ДВ.01.02	Современные композиционные материалы			3	4	4	36	144	144	50	94														4	34		16	94																				
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	3			4	4		144	144	50	58	36	8												4	34		16	58	36																			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Квантование в низкоразмерных системах	3			4	4	36	144	144	50	58	36	8												4	34		16	58	36																			
-	Б1.В.ДВ.02.02	Современные материалы оптоэлектроники	3			4	4	36	144	144	50	58	36	8												4	34		16	58	36																			
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	1			3	3		108	108	32	76			3	16		16	76																															
+	Б1.В.ДВ.03.01	Периодический закон и его роль в целенаправленном синтезе новых материалов		1		3	3	36	108	108	32	76			3	16		16	76																															
-	Б1.В.ДВ.03.02	Неравновесный катализ и сопряжение в процессах синтеза новых материалов		1		3	3	36	108	108	32	76			3	16		16	76																															
						31	31		1116	1116	326	646	144	50	12.5	56	24	40	294	36	7.5	16	58		124	72	11	84		48	228	36																		
						52	52		1872	1872	550	1106	216	128	16.5	80	24	56	362	72	17.5	16	126	34	382	72	18	116	34	64	362	72																		
<b>Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>																																																		
<b>Вариативная часть</b>																																																		
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, научно-педагогическая			3	2	2	36	72	72	1	71														2			1	71																				
+	Б2.В.02(Н)	Производственная практика, научно-исследовательская работа			123	34	34	36	1224	1224	24	1200			15			8	532		11					8	388		8	280																				
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-педагогическая			3	3	3	36	108	108	2	106														3			2	106																				
+	Б2.В.04(Ц)	Производственная практика, преддипломная			4	20	20	36	720	720	10	710																																						
						59	59		2124	2124	37	2087			15			8	532		11					8	388		13		11	457																		
						59	59		2124	2124	37	2087			15			8	532		11					8	388		13		11	457																		
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																																																		
<b>Базовая часть</b>																																																		
+	Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4			3	3	36	108	108	2	106																																						
+	Б3.Б.02(Д)	Подготовка к защите и защита ВКР	4			6	6	36	216	216		216																																						
						9	9		324	324	2	322																																						
						9	9		324	324	2	322																																						
<b>ФТД. Факультативы</b>																																																		
<b>Вариативная часть</b>																																																		



		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)				107	139	124	62	31.5	30.5	62	33	29	
	Итого по ОП (без факультативов)				105	135	120	60	31.5	28.5	60	31	29	
Б1	Дисциплины (модули)	40%	60%	35.4%	45	57	52	34	16.5	17.5	18	18		
Б1.Б	Базовая часть				18	27	21	14	4	10	7	7		
Б1.В	Вариативная часть				18	39	31	20	12.5	7.5	11	11		
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	54	69	59	26	15	11	33	13	20	
Б2.В	Вариативная часть				54	69	59	26	15	11	33	13	20	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	9				9		9	
ФТД	Факультативы				2	4	4	2		2	2	2		
ФТД.В	Вариативная часть				2	4	4	2		2	2	2		
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					38.6%							
		в интерактивной форме					23.2%							
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					56		-	55	57.6	-	55.7	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54		-	54	54	-	54	
		в период гос. экзаменов							-			-		54
		Контактная работа					10.7		-	8.7	10.4	-	13.2	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)					4		2	2		4	2	2
		ЗАЧЕТЫ (За)					4		3	1		1	1	
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					4		1	3		6	5	1