

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

План одобрен Ученым советом факультета □  
Протокол № 2 от 29.02.2024

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе - первый проректор □

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

\_\_\_\_\_ Е.Е. Чупандина □

" " 20 г.

по программе магистратуры

04.04.01

Направление 04.04.01 ХимияПрограмма Физическая химия  
магистратуры:  
Кафедра: 1004 физической химии  
Факультет: химическийКвалификация: МагистрГод начала подготовки (по учебному плану) 2024Форма обучения: ОчнаяОбразовательный стандарт (ФГОС) № 665 от 17.07.2017Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.044	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИМ РАЗРАБОТКАМ И ИСПЫТАНИЯМ ПОЛИМЕРНЫХ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПЛЕНОК

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Декан

Руководитель магистерской прог

Электронная копия учебного плана верна.

Начальник учебно-методического  
управления ВГУ

Л.И. Колесникова





Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Продолжительность каникул	12 дн	56 дн	68 дн	13 дн	56 дн	69 дн	137 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	8 дн	5 дн	13 дн	8 дн	5 дн	13 дн	26 дн
Продолжительность		161 дн	204 дн	365 дн	167 дн	198 дн	365 дн	

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.		Итого acad. часов														Курс 1														Курс 2													
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	Экспер тное	Факт	Часов в 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							
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																																																		
<b>Обязательная часть</b>																																																		
+	Б1.О.01	Профессиональное общение на иностранном языке		1	2		4	4	36	144	144	72	72			24	180		162	450		72	22	126	72	90	432		72	22	92	114	130	420		36														
+	Б1.О.02	Филологическое обеспечение профессиональной деятельности		3			2	2	36	72	72	38	34			2													2			38	34																	
+	Б1.О.03	Теория и практика аргументации			1		2	2	36	72	72	36	36			2	18		18	36																														
+	Б1.О.04	Методология научного познания, исследования и представление результатов		1			2	2	36	72	72	36	36			2	36			36																														
+	Б1.О.05	Актуальные задачи современной химии			12		6	6	36	216	216	108	108			3	54			54			3	54			54																							
+	Б1.О.06	Современные теории и технологии развития личности		1			3	3	36	108	108	72	36			3	36		36	36																														
+	Б1.О.07	Компьютерные технологии в научных исследованиях			3		3	3	36	108	108	56	52															3		38	18	52																		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																																																		
+	Б1.В.01	Проектный менеджмент		3			2	2	36	72	72	56	16			12	36		72	252		72	17	72	72	54	342		72	17	92	76	74	334		36														
+	Б1.В.02	Разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		2			2	2	36	72	72	36	36										2	18		18	36																							
+	Б1.В.03	Методы тонкого неорганического синтеза			3		4	4	36	144	144	56	88															4	18	38			88																	
+	Б1.В.04	Теория и практика ионного обмена	1				7	7	36	252	252	54	162	36		7	18		36	162	36																													
+	Б1.В.05	Физикохимия процессов адсорбции	3				7	7	36	252	252	74	142	36														7	18	38	18	142			36															
+	Б1.В.06	Физикохимия поверхностных явлений	1				5	5	36	180	180	54	90	36		5	18		36	90	36																													
+	Б1.В.07	Физикохимия процессов фазообразования	2				7	7	36	252	252	54	162	36								7	18	36		162	36																							
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору М1.В.ДВ.1</b>			<b>2</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>90</b>									<b>4</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	<b>90</b>																								
+	Б1.В.ДВ.01.01	Методы исследования дефектообразования в кристаллах			2		4	4	36	144	144	54	90									4	18		36	90																								
-	Б1.В.ДВ.01.02	Равновесие и устойчивость термодинамических систем			2		4	4	36	144	144	54	90									4	18		36	90																								
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору М1.В.ДВ.2</b>	<b>2</b>				<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>36</b>								<b>4</b>	<b>18</b>	<b>36</b>		<b>54</b>	<b>36</b>																							
+	Б1.В.ДВ.02.01	Мембранные методы разделения	2				4	4	36	144	144	54	54	36								4	18	36		54	36																							
-	Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерное моделирование химических структур	2				4	4	36	144	144	54	54	36								4	18	36		54	36																							
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору М1.В.ДВ.3</b>			<b>3</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		<b>144</b>	<b>144</b>	<b>56</b>	<b>88</b>															4	<b>18</b>		<b>38</b>	<b>88</b>																		
+	Б1.В.ДВ.03.01	Основы метрологии и хеометрии			3		4	4	36	144	144	56	88									4	18		38	88																								
-	Б1.В.ДВ.03.02	Планирование и оптимизация эксперимента			3		4	4	36	144	144	56	88									4	18		38	88																								
<b>Блок 2. Практика</b>																																																		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																																																		
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)			1		3	3	36	108	108	2	106			22	3		2	106	22																													
+	Б2.В.02(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			123		20	20	36	720	720	24	696			360	2		8	64	36		9			8	316	162		9		8	316	162																
+	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная)			4		23	23	36	828	828	12	816			414																	12	816	414															
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																																																		
<b>Обязательная часть</b>																																																		
+	Б3.О.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4				6	6	36	216	216		207	9																				6		207	9													
<b>ФТД. Факультативы</b>																																																		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																																																		
+	ФТД.В.01	Графо-кинетический анализ многостадийных процессов		3			2	2	36	72	72	38	34			2	36			36							2	38					34																	
+	ФТД.В.02	Методы исследования поверхности		1			2	2	36	72	72	36	36			2	36			36							2	38					34																	

		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)				97	154	124	62	31	31	62	33	29
	Итого по ОП (без факультативов)				93	150	120	60	29	31	60	31	29
Б1	Дисциплины (модули)	32%	68%	26%	51	78	68	46	24	22	22	22	
Б1.О	Обязательная часть				18	45	22	17	12	5	5	5	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				33	60	46	29	12	17	17	17	
Б2	Практика	0%	100%	0%	36	63	46	14	5	9	32	9	23
Б2.О	Обязательная часть												
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				36	63	46	14	5	9	32	9	23
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Б3.О	Обязательная часть				6	9	6				6		6
ФТД	Факультативы				4	4	4	2	2		2	2	
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				4	4	4	2	2		2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					56.7	-	56.5	55.5	-	58.1	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					51.5	-	54	54	-	43.2	
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					17.4	-	19.1	15.8	-	17.4	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					966	-	342	288	-	336	
		Блок Б2					38	-	10	8	-	8	12
		Блок Б3						-			-		
		Блок ФТД					74	-	36		-	38	
		Итого по всем блокам					1078	-	388	296	-	382	12
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					17.4	-	19.1	15.8	-	17.4	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	2	1	1
		ЗАЧЕТ (За)						4	3	1	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						5	2	3	3	3	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					41.21%						
		в интерактивной форме					17.9%						
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					18.3%							
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					39.46%							