

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

УТВЕРЖДАЮ

Первый  
проректор -  
проректор по  
учебной работе



И.Е. Чупандина

"08" *август* 20*20*

План одобрен Ученым советом факультета

Протокол № 0500 - 02 от 27.02.2020

**02.04.01**

02.04.01 Математика и компьютерные науки

Программа магистратуры: Математическое и компьютерное моделирование  
Кафедра: 0505 функционального анализа и операторных уравнений  
Факультет: Математический

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 810 от 23.08.2017

Срок получения образования: 2г

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

	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+		
+	+	научно-исследовательский

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник УМУ

Декан

Куратор ОП

Электронная копия учебного плана верна.

Начальник учебно-методического  
управления ВГУ

Л.И. Колесникова



Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов															Курс 1															Курс 2														
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	Сем. 1					Сем. 2					Сем. 3					Сем. 4																											
												По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	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>Обязательная часть</b>																																																						
+	Б1.О.01	Профессиональное общение на иностранном языке		1	2			4	4	36	144	144	60	84			2			32	40			2				28	44																									
+	Б1.О.02	Коммуникативные технологии профессионального общения		4				2	2	36	72	72	20	52																			2			20	52																	
+	Б1.О.03	Теория и практика аргументации			1			2	2	36	72	72	32	40		14	2	16		16	40																																	
+	Б1.О.04	Проектный менеджмент		2				2	2	36	72	72	28	44									2	14		14	44																											
+	Б1.О.05	Традиции и национальные приоритеты культуры современной России		3				2	2	36	72	72	20	52															2	10		10	52																					
+	Б1.О.06	Современные теории и технологии развития личности		4				3	3	36	108	108	40	68																	3	20		20	68																			
+	Б1.О.07	Современные методы математического моделирования		1			1	3	3	36	108	108	32	76			3	16		16	76																																	
+	Б1.О.08	История и методология математики		1				3	3	36	108	108	32	76			3	16		16	76																																	
+	Б1.О.09	Динамический хаос		2			2	3	3	36	108	108	28	80									3	14		14	80																											
+	Б1.О.10	Программирование криптографических алгоритмов			2		2	4	4	36	144	144	42	102		28							4	14	28		102																											
+	Б1.О.11	Моделирование динамических процессов	2				2	4	4	36	144	144	42	66	36								4	28		14	66	36																										
+	Б1.О.12	Вариационные методы в естествознании			3		3	4	4	36	144	144	40	104														4	20		20	104																						
+	Б1.О.13	Дифференциальные уравнения неразрешенные относительно производной			3		3	4	4	36	144	144	40	104														4	20		20	104																						
+	Б1.О.14	Элементы теории фредгольмовых отображений		3				3	3	36	108	108	20	88														3	10		10	88																						
+	Б1.О.15	Теория экстремальных задач и приложения		4			4	3	3	36	108	108	30	78																	3	10	20		78																			
									46	46		1656	1656	506	1114	36	42	10	48		80	232		15	70	28	70	336	36	13	60		60	348		8	30	20	40	198														
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>																																																						
+	Б1.В.01	Алгоритмы расчета волновых процессов в сетях		1			1	3	3	36	108	108	32	76			3	16		16	76																																	
+	Б1.В.02	Методы функций Грина исследования краевых задач		1			1	3	3	36	108	108	32	76			3			32	76																																	
+	Б1.В.03	Компьютерные модели в нелинейных задачах	1			1	4	4	36	144	144	48	60	36			4	16		32	60	36																																
+	Б1.В.04	Теория всплесков	1			1	4	4	36	144	144	48	60	36			4	16		32	60	36																																
+	Б1.В.05	Математические модели сетевых технических систем		2			2	2	2	36	72	72	28	44									2	14	14		44																											
+	Б1.В.06	Системы с диодными нелинейностями	2			2	2	4	4	36	144	144	28	80	36								4	14		14	80	36																										
+	Б1.В.07	Элементы математического моделирования фондового рынка	3			33	4	4	36	144	144	50	58	36													4	20		30	58	36																						
+	Б1.В.08	Компьютерное моделирование стратифицированных сред		3			3	2	2	36	72	72	50	22														2	20		30	22																						
+	Б1.В.09	Полугруппы линейных ограниченных операторов		4			4	2	2	36	72	72	40	32																		2	20		20	32																		
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>		<b>2</b>			<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>28</b>	<b>80</b>									3	<b>14</b>		<b>14</b>	<b>80</b>																												
+	Б1.В.ДВ.01.01	Топологические методы в математической физике		2			2	3	3	36	108	108	28	80									3	14		14	80																											
-	Б1.В.ДВ.01.02	Моделирование систем на банаховых многообразиях		2			2	3	3	36	108	108	28	80									3	14		14	80																											
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>		<b>4</b>			<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>40</b>	<b>32</b>																		2	<b>20</b>		<b>20</b>	<b>32</b>																			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Качественные свойства функции Грина разностных краевых задач на графах		4			4	2	2	36	72	72	40	32																	2	20		20	32																			
-	Б1.В.ДВ.02.02	Компьютерные технологии в науке и производстве		4			4	2	2	36	72	72	40	32																	2	20		20	32																			
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03</b>		<b>4</b>			<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>36</b>																2	<b>10</b>		<b>10</b>	<b>16</b>	<b>36</b>																			
+	Б1.В.ДВ.03.01	Краевые задачи с нелокальными условиями		4			4	2	2	36	72	72	20	16	36																2	10		10	16	36																		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Исследование моделей математической физики с помощью проекционно-сеточных методов		4			4	2	2	36	72	72	20	16	36																2	10		10	16	36																		
									35	35		1260	1260	444	636	180		14	48		112	272	72	9	42	14	28	204	36	6	40		60	80	36	6	50		50	80	36													
									81	81		2916	2916	950	1750	216	42	24	96		192	504	72	24	112	42	98	540	72	19	100		120	428	36	14	80	20	90	278	36													
<b>Блок 2. Практика</b>																																																						
<b>Обязательная часть</b>																																																						
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы			1			6	6	36	216	216	3	213			6			3	213																																	
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа			234			22	22	36	792	792	18	774									6			2	214		8		8	280		8		8	280																	
									28	28		1008	1008	21	987		6			3	213		6			2	214		8		8	280		8		8	280																	

Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																						
+	Б2.В.01(Пд)	Производственная практика, преддипломная			4				5	5	36	180	180	5	175													5			5	175						
									5	5		180	180	5	175															5			5	175				
									33	33		1188	1188	26	1162			6			3	213		6			2	214		8		8	280	13		13	455	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																																						
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			4				6	6	36	216	216		216																	6			216			
									6	6		216	216		216															6			216					
									6	6		216	216		216															6			216					
ФТД. Факультативы																																						
+	ФТД.01	Исследования компьютерными методами колебательных процессов			2				2	2	36	72	72	32	40				1	16														20				
+	ФТД.02	Введение в финансовую математику			4				2	2	36	72	72	18	54																			2	18	54		
									4	4		144	144	50	94				1	16															2	18	54	
									4	4		144	144	50	94				1	16																2	18	54

		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)				109	146	124	62	31	31	62	27	35	
	Итого по ОП (без факультативов)				107	136	120	60	30	30	60	27	33	
Б1	Дисциплины (модули)	57%	43%	20%	80	93	81	48	24	24	33	19	14	
Б1.О	Обязательная часть				32	66	46	25	10	15	21	13	8	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				14	41	35	23	14	9	12	6	6	
Б2	Практика	85%	15%	0%	21	34	33	12	6	6	21	8	13	
Б2.О	Обязательная часть				3	34	28	12	6	6	16	8	8	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					28	5				5		5	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6	
ФТД	Факультативы				2	10	4	2	1	1	2		2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					55.6	-	51.8	59.2	-	59	53.2	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					18.6	-	18	18	-	20	18.7	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					950	-	288	252	-	220	190	
		Блок Б2					26	-	3	2	-	8	13	
		Блок Б3						-			-			
		Блок ФТД					50	-	16	16	-		18	
		Итого по всем блокам					1026	-	307	270	-	228	221	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	3	1	2	
		ЗАЧЕТ (За)						9	5	4	8	3	5	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	2	2		
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1				
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						11	5	6	9	5	4	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных						40.85%						
		в интерактивной форме						4.4%						