МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор - проректор по учебной работе _____ *Е.Е. Чупандина*

"27" _____ 20__ г.

План одобрен Ученым советом факультета (с изменениями от 26.03.2020 (пр.ректора 0243))

Протокол № 0500 - 03 от 25.04.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

02.03.01

02.03.01 Математика и компьютерные науки

Профиль: Математическое и компьютерное моделирование

Кафедра: 0505 функционального анализа и операторных уравнений

Факультет: Математический

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Образовательный стандарт (ФГОС) № 807 от 23.08.2017

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 /ова/

Декан

Куратор ОП /й/

Электронная копия учебного плана верна.
Начальник учебно-методического управления ВГУ
Л.И. Колесникова

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	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	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I										*									*			Э		К		*																	Э									
																			*			Э		К																			Э									
																		*	*	Э	Э	Э	К								К											*	*	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
																		*				К																				Э	Э									
																		*				К													*						*		Э	Э									
																		*	Э			К					*			К						*							Э	Э									
II																			*		Э		К			*																	Э									
										*									*		Э		К																			Э									
																			*		Э		К																			Э									
																		*	*		Э		К																		Э	Э									
																		*			Э		К												*						*	Э									
																		*	Э		К						*									*						Э	Э									
III																			*			Э		К		*																											
										*									*			Э		К																													
																			*	Э		К																					Э									
																		*	*	Э		К																					Э									
																		*		Э		К													*	*					*		Э									
																		*		Э		К																			*		Э									
IV																		П	*		Э		К		П	*											Э			Пд	Д											
										*			П					П	*		Э		К		П												Э			Пд	Д											
													П	П	П	П	П	П	*		Э		К		П													Э			Пд	Д			Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К
													П					*			Э		К		П										*		Э	Э		Пд	*											
													П					*	Э		К		П													*	Э	Э			Пд	Д											
													П					*	Э		К		П				*											Э	Пд		Д	Д											
Недель	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	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 1												Курс 2												Курс 3												Курс 4											
																	Сем. 1						Сем. 2						Сем. 3						Сем. 4						Сем. 5						Сем. 6						Сем. 7						Сем. 8					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)																																																																					
Обязательная часть																																																																				
+	Б1.О.01	Философия	5					4	4	36	144	144	54	54	36																														4	144	36		18	54	36																	
+	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	1					4	4	36	144	144	68	40	36	10	4	144	34		34	40	36																																													
+	Б1.О.03	Иностранный язык	4	123				8	8	36	288	288	136	116	36		1.5	54			34	20		1.5	54			34	20		2	72			34	38		3	108			34	38	36																									
+	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности		7				2	2	36	72	72	24	48																																										2	72	12		12	48						
+	Б1.О.05	Физическая культура и спорт		1				2	2	36	72	72	66	6			2	72	8		58	6																																														
+	Б1.О.06	Правоведение		8				2	2	36	72	72	32	40																																														2	72	22		10	40	
+	Б1.О.07	Управление проектами			3			2	2	36	72	72	32	40		10															2	72	16		16	40																															
+	Б1.О.08	Математический анализ	1234	1234		4	112233 44	27	27	36	972	972	508	320	144		7	252	68		68	80	36	7	252	68		68	80	36	6	216	50		50	80	36	7	252	68		68	80	36																									
+	Б1.О.09	Алгебра	12	12			1122	15	15	36	540	540	254	214	72		7	252	68		68	80	36	8	288	68		50	134	36																																								
+	Б1.О.10	Аналитическая геометрия	1	1			11	7	7	36	252	252	118	98	36		7	252	50		68	98	36																																														
+	Б1.О.11	Технология программирования и работа на ЭВМ	24	123			112233 44	16	16	36	576	576	306	198	72	146	3	108	34	34		40		5	180	34	68		42	36	3.5	126	34	34		58		4.5	162	34	34		58	36																									
+	Б1.О.12	Математическая логика	2				22	5	5	36	180	180	50	94	36									5	180	16		34	94	36																																					
+	Б1.О.13	Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование	3				3	3	3	36	108	108	32	40	36																3	108	16	16		40	36																															
+	Б1.О.14	Дифференциальные уравнения	3	3			33	8	8	36	288	288	136	116	36	48															8	288	68	68		116	36																															
+	Б1.О.15	Дифференциальная геометрия и топология		3			3	3	3	36	108	108	68	40																	3	108	34		34	40																																
+	Б1.О.16	Комплексный анализ	4	4			44	6	6	36	216	216	102	78	36	10																						6	216	34		68	78	36																									
+	Б1.О.17	Дискретная математика	4				44	4	4	36	144	144	50	58	36																							4	144	34		16	58	36																									
+	Б1.О.18	Функциональный анализ	6	4			446	7	7	36	252	252	136	80	36																							3	108			68	40		1	36	18			18		3	108	34		16	22	36											
+	Б1.О.19	Теория вероятностей	5					4	4	36	144	144	72	36	36																														4	144	36		36	36	36																	
+	Б1.О.20	Теоретическая механика	6	5			566	7	7	36	252	252	106	110	36	10																													3	108	36		36	36		4	144	34			74	36											
+	Б1.О.21	Операционные системы		5			5	2	2	36	72	72	36	36		14																													2	72	18	18		36																	
+	Б1.О.22	Действительный анализ		5			5	3	3	36	108	108	54	54																															3	108	18		36	54																		
+	Б1.О.23	Теория случайных процессов		6			6	2	2	36	72	72	32	40																																					2	72	16		16	40										
+	Б1.О.24	Уравнения математической физики	6	5			556	7	7	36	252	252	140	76	36																														3	108	36		36	36		4	144	34		34	40	36										
+	Б1.О.25	Метод Фурье		6			6	2	2	36	72	72	32	40																																					2	72	16		16	40										
+	Б1.О.26	Базы данных		6			6	3	3	36	108	108	68	40																																					3	108	34	34		40										
+	Б1.О.27	Математические модели механических систем		6			6	2	2	36	72	72	34	38																																					2	72			34	38										
+	Б1.О.28	Методы оптимизаций	7				77	4	4	36	144	144	48	60	36	20																																								4	144	24		24	60	36					
+	Б1.О.29	Численные методы	8				778	6	6	36	216	216	92	88	36	24																																							2.5	90	24	24		42		3.5	126	22	22		46	36
+	Б1.О.30	Математическое моделирование		8			8	2	2	36	72	72	44	28																																													2	72	22		22	28	
+	Б1.О.31	Теория чисел		8			8	2	2	36	72	72	32	40																																													2	72	22		10	40	
+	Б1.О.32	Математическая статистика	8				8	3	3	36	108	108	44	28	36	22																																												3	108	22	22		28	36
+	Б1.О.33	Информационная безопасность		8			8	2	2	36	72	72	20	52																																													2	72	10	10		52	
+	Б1.О.34	Универсальные математические пакеты		7			7	2	2	36	72	72	24	48		10																																								2	72		24		48						
+	Б1.О.35	Теория алгоритмов		4			4	2	2	36	72	72	32	40																								2	72	16	16		40																									
								180	*180*		*6480*	*6480*	*3082*	*2534*	*864*	*324*	*31.5*	*1134*	*262*	*34*	*330*	*364*	*144*	*26.5*	*954*	*186*	*68*	*186*	*370*	*144*	*27.5*	*990*	*218*	*118*	*134*	*412*	*108*	*29.5*	*1062*	*186*	*50*	*254*	*392*	*180*	*20*	*720*	*198*	*18*	*162*	*270*	*72*	*20*	*720*	*168*	*34*	*116*	*294*	*108*	*18.5*	*378*	*60*	*48*	*36*	*198*	*36*	*14.5*	*522*	*120*	*54*	*42*	*234*	*72*
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																																				
+	Б1.В.01	Культурология		2				2	2	36	72	72	32	40										2	72	16		16	40																																					
+	Б1.В.02	Деловое общение и культура речи		6				2	2	36	72	72	32	40																																					2	72	16		16	40										
+	Б1.В.03	Психология личности и ее саморазвития			5			2	2	36	72	72	36	36																															2	72	18		18	36																		
+	Б1.В.04	Модели разрывных нелинейностей	5				55	4	4	36	144	144	72	36	36																														4	144	36		36	36	36																	
+	Б1.В.05	Дифференциальные уравнения в моделировании гистерезисных элементов		5			5	3	3	36	108	108	36	72		10																													3	108	18		18	72																		
+	Б1.В.06	Устойчивость решений дифференциальных уравнений	6			6	6	4	4	36	144	144	50	58	36	32																																				4	144	34		16	58	36										
+	Б1.В.07	Разрешимость нелинейных уравнений	7				77	4	4	36	144	144	48	60	36	24																																								4	144	24		24	60	36										
+	Б1.В.08	Всплески и их приложения		8			8	2	2	36	72	72	32	40																																													2	72	10		22	40	
+	Б1.В.09	Математические модели физических процессов		7			7	2	2	36	72	72	36	36		12																																								2	72	24		12	36										
+		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		23456				328	328	240	88														66			48	18			66			48	18			66			48	18			66			48	18			64			48	16											
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01**		**6**			**6**	2	**2**		**72**	**72**	**50**	**22**																																																						
+	Б1.В.ДВ.01.01	Краевые и инвариантные топологические характеристики математических моделей		6			6	2	2	36	72	72	50	22																																																					
-	Б1.В.ДВ.01.02	Математические модели систем с запаздыванием		6			6	2	2	36	72	72	50	22																																																					
-	Б1.В.ДВ.01.03	Тренинг учебного взаимодействия для лиц с ограниченными возможностями здоровья		6			6	2	2	36	72	72	50	22																																																					
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02**	**7**				**7**	3	**3**		**108**	**108**	**36**	**36**	**36**																																																					
+	Б1.В.ДВ.02.01	Элементы нелинейного функционального анализа	7				7	3	3	36	108	108	36	36	36																																																					
-	Б1.В.ДВ.02.02	Всплески	7				7	3	3	36	108	108	36	36	36																																																					
-	Б1.В.ДВ.02.03	Тренинг общения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	7				7	3	3	36	108	108	36	36	36																																																					
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.03**		**7**				2	**2**		**72**	**72**	**24**	**48**																																																							
+	Б1.В.ДВ.03.01	Компьютерное моделирование сложных процессов		7				2	2	36	72	72	24	48																																																						
-	Б1.В.ДВ.03.02	Использование пакетов прикладных программ		7				2	2	36	72	72	24	48																																																						
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04**		**8**			**8**	2	**2**		**72**	**72**	**20**	**52**																																																						
+	Б1.В.ДВ.04.01	Дифференциальные формы и их приложения		8			8	2	2	36	72	72	20	52																																																					
-	Б1.В.ДВ.04.02	Дополнительные главы теории игр		8			8	2	2	36	72	72	20	52																																																						
								34	*34*		*1552*	*1552*	*740*	*664*	*144*	*78*								*2*	*138*	*16*		*64*	*58*			*66*			*48*	*18*			*66*			*48*	*18*		*9*	*390*	*72*		*120*	*162*	*36*	*8*	*352*	*66*		*114*	*136*	*36*	*11*	*396*	*84*		*60*	*180*	*72*	*4*	*144*	*20*		*32*	*92*	
								214	*214*		*8032*	*8032*	*3826*	*3198*	*1008*	*402*	*31.5*	*1134*	*262*	*34*	*330*	*364*	*144*	*28.5*	*1092*	*202*	*68*	*250*	*428*	*144*	*27.5*	*1056*	*218*	*118*	*182*	*430*	*108*	*29.5*	*1128*	*186*	*50*	*302*	*410*	*180*	*29*	*1110*	*270*	*18*	*282*	*432*	*108*	*28*	*1072*	*234*	*34*	*230*	*430*	*144*	*21.5*	*774*	*144*	*48*	*96*	*378*	*108*	*18.5*	*866*	*140*	*54*	*74*	*326*	*72*
Блок 2.Практика																																																																				
Обязательная часть																																																																				
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы		4				3	3	36	108	108	2	106																								3	108			2	106																									
								3	*3*		*108*	*108*	*2*	*106*																								*3*	*108*			*2*	*106*																									
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																																				
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа			678			14	14	36	504	504	8	496																																					3	108			2	106		8	288			4	284		3	108			2	106	
+	Б2.В.02(Пд)	Производственная практика, преддипломная			8			3	3	36	108	108	2	106																																																					
								17	*17*		*612*	*612*	*10*	*602*																																					*3*	*108*			*2*	*106*		*8*	*288*			*4*	*284*		*6*	*216*			*4*	*212*	
								20	*20*		*720*	*720*	*12*	*708*																								*3*	*108*			*2*	*106*								*3*	*108*			*2*	*106*		*8*	*288*			*4*	*284*		*6*	*216*			*4*	*212*	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																																																				

| | | |

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Мин.	з.е. Макс.	з.е. Факт	Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
	Итого (с факультативами)				188	262	246	60	31.5	28.5	62	28.5	33.5	62	30	32	62	30.5	31.5
	Итого по ОП (без факультативов)				186	252	240	60	31.5	28.5	60	27.5	32.5	60	29	31	60	29.5	30.5
Б1	Дисциплины (модули)	84%	16%	26.4%	160	220	214	60	31.5	28.5	57	27.5	29.5	57	29	28	40	21.5	18.5
Б1.О	Обязательная часть				129	200	180	58	31.5	26.5	57	27.5	29.5	40	20	20	25	10.5	14.5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				31	80	34	2		2				17	9	8	15	11	4
Б2	Практика	15%	85%	0%	20	23	20				3		3	3		3	14	8	6
Б2.О	Обязательная часть					10	3				3		3						
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				13	23	17							3		3	14	8	6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6
ФТД	Факультативы				2	10	6				2	1	1	2	1	1	2	1	1
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					56.8	-	56.6	55.8	-	56.3	57.9	-	57.7	56.2	-	57.7	56.5
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					55	-	54	61.8	-	54	54	-	54	54	-	54	54
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					28.2	-	35.8	27.8	-	26.9	28.9	-	29	26.3	-	23.7	24
		элективные дисциплины по физ.к.					1.9	-		2.9	-	2.8	2.9	-	2.7	2.8	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					3826	-	626	520	-	518	538	-	570	498	-	288	268
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					240	-		48	-	48	48	-	48	48	-		
		Блок Б2					12	-			-		2	-		2	-	4	4
		Блок Б3						-			-			-			-		
		Блок ФТД					174	-			-	30	30	-	30	30	-	30	24
		Итого по всем блокам					4012	-	626	520	-	548	570	-	600	530	-	322	296
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4	8	3	5	7	3	4	6	3	3
		ЗАЧЕТ (За)						10	5	5	9	5	4	11	5	6	10	4	6
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									1	1		1	1				
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									1		1	1		1			
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						16	8	8	19	8	11	18	8	10	16	9	7
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					46.18%												
		в интерактивной форме					11.2%												