

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Воронежский государственный технический университет"

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 31.08.2021

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе аспирантуры

09.06.01

Направление 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Кафедра: Автоматизированных и вычислительных систем

Отдел: подготовки и аттестации научно-педагогических кадров

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

	Виды профессиональной деятельности
+	преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования
+	научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям

Врио ректора

Проскурин Д.К.



Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Учебный год	2021-2022
Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 875 от 30.07.2014

## СОГЛАСОВАНО

- Проректор по учебной работе \_\_\_\_\_ / Колосов А.И./
- Начальник управления мониторинга и статистики \_\_\_\_\_ / Ломиногина Е.В./
- Начальник учебно-методического управления \_\_\_\_\_ / Мышовская Л.П./
- Начальник отдела подготовки и аттестации научно-педагогических кадров \_\_\_\_\_ / Провоторов И.А./
- Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ / Подвальный С.Л./

### 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	=	=	=	=	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К			
II	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К
III	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н						К	К	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К
IV	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	
V	К	К	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=		

### Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
Н	Теоретическое обучение, практики		7	7		14	14	4	4	8				29
П	Практика											4	4	4
Н	Научные исследования	13	21	34	13	15	28	9	25	34	15	15	30	126
Э	Экзаменационные сессии		2	2		1	1		1	1				4
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена										2	2		2
Д	Представление научного доклада по научно-квалификационной работе (диссертации)										4	4		4
К	Каникулы	4	5	9	4	5	9	4	5	9	2	10	12	39
	Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
	Итого	17	35	52	17	35	52	17	35	52	17	35	52	208
	Аспирантов													
	Сдающих канд. экз.													
	Соискателей с руков.													
	Изучающих ФД													
	Групп													

-	-	-	Форма контроля				з.е.			Итого акад.часов														Курс 1														
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Рефе рат	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Пр	СРП	Конс	ПРП	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семестр 1			Семестр 2													
																						з.е.	Итого	СР	з.е.	Итого	Лек	Пр	СР	Конт роль								
Считать в плане	Индекс	Наименование																																				
<b>Блок 1.Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>						30	30		1080	1080	276	276	168	108					669	135	16				9	324	36	90	126	72								
<b>Базовая часть</b>						9	9		324	324	126	126	36	90					126	72				9	324	36	90	126	72									
+	Б1.Б.01	Иностранный язык	2			2	3	3	36	108	108	54	54		54			18	36				3	108		54	18	36										
+	Б1.Б.02	История и философия науки	2			2	3	3	36	108	108	54	54	18	36			18	36				3	108	18	36	18	36										
+	Б1.Б.03	Основы научных исследований			2		3	3	36	108	108	18	18	18				90					3	108	18			90										
<b>Вариативная часть</b>						21	21		756	756	150	150	132	18					543	63	16																	
+	Б1.В.01	Педагогика высшей школы	4				5	5	36	180	180	54	54	36	18			90	36																			
+	Б1.В.02	Современные технологии сбора, анализа и хранения данных при математическом моделировании на основе численных методов			4		4	4	36	144	144	36	36	36				108																				
+	Б1.В.03	Управление информационно-телекоммуникационными комплексами моделирования и численного анализа			4		3	3	36	108	108	18	18	18				90																				
+	Б1.В.04	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	6	5			6	6	36	216	216	32	32	32				157	27	12																		
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>		<b>5</b>			3	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>				<b>98</b>		<b>4</b>																		
+	Б1.В.ДВ.01.01	Обработка экспериментальных данных при математическом и численном моделировании		5			3	3	36	108	108	10	10	10				98		4																		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Критериальное оценивание экспериментальных данных при математическом и численном моделировании		5			3	3	36	108	108	10	10	10				98		4																		
<b>Блок 2.Блок 2 «Практики»</b>						12	12		432	432	432	14			14	4	414			414																		
<b>Вариативная часть</b>						12	12		432	432	432	14			14	4	414			414																		
+	Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)			8		6	6	36	216	216	216	2		2	2	212			212																		
+	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)			4		6	6	36	216	216	216	12		12	2	202			202																		
<b>Блок 3.Блок 3 «Научные исследования»</b>						189	189		6804	6804								6804			19.5	702	702	31.5	1134									1134				
<b>Вариативная часть</b>						189	189		6804	6804								6804			19.5	702	702	31.5	1134										1134			
+	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			12345678		189	189	36	6804	6804						6804			19.5	702	702	31.5	1134										1134				
<b>Блок 4.Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»</b>						9	9		324	324	15	15	15					273	36																			
<b>Базовая часть</b>						9	9		324	324	15	15	15					273	36																			
+	Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8				3	3	36	108	108	15	15	15				57	36																			
+	Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)					6	6	36	216	216						216																					
<b>ФТД.Факультативы</b>						4	4		144	144	28	28	28					116					2	72	18			54										
<b>Вариативная часть</b>						4	4		144	144	28	28	28					116						2	72	18			54									
+	ФТД.В.01	Защита интеллектуальной собственности и патентование		2			2	2	36	72	72	18	18	18				54					2	72	18			54										
+	ФТД.В.02	Нормативное и правовое обеспечение высшей школы		6			2	2	36	72	72	10	10	10				62																				
Итого з.е./Акад.часов (без факультативов)						240	240		8640	8640	723	305	183	108	14	4	414	7746	171	430	19.5	702	702	40.5	1458	36	90	1260	72									
Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед)																							46.3					36										
Контактная работа (акад.час/нед)																							18															
з.е. на курсах (без факультативов)																							60															

Курс 2												Курс 3										Курс 4																
Семестр 3			Семестр 4									Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7			Семестр 8													
з.е.	Итого	СР	з.е.	Итого	Лек	Пр	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лек пр. подгот	СР	з.е.	Итого	Лек	Лек пр. подгот	СР	Конт роль	з.е.	Итого	СР	з.е.	Итого	Лек	СРП	Конс	ПРП	ПРП пр. подгот	СР	Конт роль			
			12	432	90	18					288	36	5	180	24	10	156	4	144	18	6	99	27															
			12	432	90	18					288	36	5	180	24	10	156	4	144	18	6	99	27															
			5	180	36	18					90	36																										
			4	144	36						108																											
			3	108	18						90																											
													2	72	14	6	58	4	144	18	6	99	27															
													3	108	10	4	98																					
													3	108	10	4	98																					
			6	216			12	2	202	202																	6	216		2	2	212	212					
			6	216			12	2	202	202																	6	216		2	2	212	212					
																											6	216		2	2	212	212					
			6	216			12	2	202	202																												
19.5	702	702	22.5	810							810		13.5	486			486	37.5	1350			1350		22.5	810	810	22.5	810						810				
19.5	702	702	22.5	810							810		13.5	486			486	37.5	1350			1350		22.5	810	810	22.5	810						810				
19.5	702	702	22.5	810							810		13.5	486			486	37.5	1350			1350		22.5	810	810	22.5	810						810				
																											9	324	15						273	36		
																											9	324	15						273	36		
																											3	108	15						57	36		
																											6	216							216			
																		2	72	10		62																
																		2	72	10		62																
																		2	72	10		62																
19.5	702	702	40.5	1458	90	18	12	2	202		1098	36	18.5	666	24		642	41.5	1494	18		1449	27	22.5	810	810	37.5	1350	15	2	2	212		1083	36			
			43.8									36	45						47.3					27														
			23.2									6					4.5																					
			60										60										60															

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
54	Иностранных языков и технологии	УК-3; УК-4
32	Философии, социологии и истории	УК-1; УК-2; УК-5; УК-6
29	Технологии строительных	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
54	Иностранных языков и технологии	ОПК-8; ПК-1
76	Автоматизированных и вычислительных систем	ОПК-3; ОПК-4; ПК-4; УК-2
76	Автоматизированных и вычислительных систем	ОПК-2; ОПК-7; ПК-3; УК-3
76	Автоматизированных и вычислительных систем	ОПК-1; ОПК-6; ПК-5; УК-1
		<b>ОПК-1; ОПК-5; ПК-2; ПК-3</b>
76	Автоматизированных и вычислительных систем	ОПК-1; ОПК-5; ПК-2; ПК-3
76	Автоматизированных и вычислительных систем	ОПК-1; ОПК-5; ПК-2; ПК-3
76	Автоматизированных и вычислительных систем	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-3; УК-1
76	Автоматизированных и вычислительных систем	ОПК-8; ПК-1; ПК-5; УК-6
76	Автоматизированных и вычислительных систем	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
76	Автоматизированных и вычислительных систем	ОПК-1; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-5; УК-4
76	Автоматизированных и вычислительных систем	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6
40	Инноватики и строительной физики	ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; УК-1
11	Цифровой и отраслевой экономики	ОПК-8; ПК-1; УК-5

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.03	Основы научных исследований	
Б1.В.04	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	
Б1.В.ДВ.01.01	Обработка экспериментальных данных при математическом и численном моделировании	
Б1.В.ДВ.01.02	Критериальное оценивание экспериментальных данных при математическом и численном моделировании	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ОПК
Б1.Б.03	Основы научных исследований	
Б1.В.03	Управление информационно-телекоммуникационными комплексами моделирования и численного анализа	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.03	Основы научных исследований	
Б1.В.02	Современные технологии сбора, анализа и хранения данных при математическом моделировании на основе численных методов	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.03	Основы научных исследований	
Б1.В.02	Современные технологии сбора, анализа и хранения данных при математическом моделировании на основе численных методов	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-5	способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	ОПК
Б1.Б.03	Основы научных исследований	
Б1.В.ДВ.01.01	Обработка экспериментальных данных при математическом и численном моделировании	
Б1.В.ДВ.01.02	Критериальное оценивание экспериментальных данных при математическом и численном моделировании	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.03	Основы научных исследований	
Б1.В.04	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.01	Защита интеллектуальной собственности и патентование	
ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.03	Основы научных исследований	
Б1.В.03	Управление информационно-телекоммуникационными комплексами моделирования и численного анализа	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.01	Защита интеллектуальной собственности и патентование	
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК
Б1.Б.03	Основы научных исследований	
Б1.В.01	Педагогика высшей школы	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.02	Нормативное и правовое обеспечение высшей школы	
ПК-1	готовность к разработке научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры	-
Б1.В.01	Педагогика высшей школы	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.01	Защита интеллектуальной собственности и патентование	
ФТД.В.02	Нормативное и правовое обеспечение высшей школы	
ПК-2	способностью осуществлять выбор численных методов решения оптимизационных задач в рамках разработки исследуемых объектов и систем их управления	-
Б1.В.ДВ.01.01	Обработка экспериментальных данных при математическом и численном моделировании	
Б1.В.ДВ.01.02	Критериальное оценивание экспериментальных данных при математическом и численном моделировании	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-3	готовностью реализовать математические и алгоритмические модели объектов исследования и систем управления ими в виде программных компонент и баз данных	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.03	Управление информационно-телекоммуникационными комплексами моделирования и численного анализа	
Б1.В.ДВ.01.01	Обработка экспериментальных данных при математическом и численном моделировании	
Б1.В.ДВ.01.02	Критериальное оценивание экспериментальных данных при математическом и численном моделировании	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-4	владением современными технологиями подготовки, оформления и сопровождения научной продукции	-
Б1.В.02	Современные технологии сбора, анализа и хранения данных при математическом моделировании на основе численных методов	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-5	владением технологиями математического моделирования объектов и систем их управления в рамках области научных исследований	-
Б1.В.04	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК
Б1.Б.02	История и философия науки	
Б1.В.04	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.01	Защита интеллектуальной собственности и патентование	
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК
Б1.Б.02	История и философия науки	
Б1.В.02	Современные технологии сбора, анализа и хранения данных при математическом моделировании на основе численных методов	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б1.В.03	Управление информационно-телекоммуникационными комплексами моделирования и численного анализа	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	



Индекс	Содержание	Тип
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК
Б1.Б.02	История и философия науки	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.02	Нормативное и правовое обеспечение высшей школы	
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК
Б1.Б.02	История и философия науки	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б1.Б	Базовая часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б1.Б.01	Иностранный язык	УК-3; УК-4
Б1.Б.02	История и философия науки	УК-1; УК-2; УК-5; УК-6
Б1.Б.03	Основы научных исследований	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; УК-1; УК-2; УК-3
Б1.В.01	Педагогика высшей школы	ОПК-8; ПК-1
Б1.В.02	Современные технологии сбора, анализа и хранения данных при математическом моделировании на основе численных методов	ОПК-3; ОПК-4; ПК-4; УК-2
Б1.В.03	Управление информационно-телекоммуникационными комплексами моделирования	ОПК-2; ОПК-7; ПК-3; УК-3
Б1.В.04	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	ОПК-1; ОПК-6; ПК-5; УК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-1; ОПК-5; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Обработка экспериментальных данных при математическом и численном моделировании	ОПК-1; ОПК-5; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Критериальное оценивание экспериментальных данных при математическом и численном моделировании	ОПК-1; ОПК-5; ПК-2; ПК-3
Б2	Блок 2 «Практики»	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; УК-1; УК-6
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; УК-1; УК-6
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-3; УК-1
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	ОПК-8; ПК-1; ПК-5; УК-6
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б3.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидат	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б4.Б	Базовая часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-5; УК-4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантуры '09.06.01\_05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (руководитель ОП Подвал

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б4.Б.02(Д)	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6
ФТД	Факультативы	ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; УК-1; УК-5
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; УК-1; УК-5
ФТД.В.01	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение	ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; УК-1
ФТД.В.02	Нормативное и правовое обеспечение высшей школы	ОПК-8; ПК-1; УК-5

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
				Мин.	Макс.	Факт												
Итого (с факультативами)				244	246	244	62	19.5	42.5	60	19.5	40.5	62	18.5	43.5	60	22.5	37.5
Итого на подготовку аспиранта				240	240	240	60	19.5	40.5	60	19.5	40.5	60	18.5	41.5	60	22.5	37.5
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30%	70%	14.2%	30	30	30	9		9	12		12	9	5	4			
Базовая часть				9	9	9	9		9									
Вариативная часть				21	21	21				12		12	9	5	4			
Суммарно Блок 2 "Практики" и Блок 3 "Научные исследования"	0%	100%	0%	201	201	201	51	19.5	31.5	48	19.5	28.5	51	13.5	37.5	51	22.5	28.5
Блок 2 «Практики»	0%	100%	0%	12	12	12				6		6				6		6
Вариативная часть				12	12	12				6		6				6		6
Блок 3 «Научные исследования»	0%	100%	0%	189	189	189	51	19.5	31.5	42	19.5	22.5	51	13.5	37.5	45	22.5	22.5
Вариативная часть				189	189	189	51	19.5	31.5	42	19.5	22.5	51	13.5	37.5	45	22.5	22.5
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	100%	0%	0%	9	9	9										9		9
Базовая часть				9	9	9										9		9
Факультативы				4	6	4	2		2				2		2			
Вариативная часть				4	6	4	2		2				2		2			
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					45	-		46.3	-		43.8	-	45	47.3	-		
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					33.8	-		36	-		36	-		27	-		
	в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					17	-		18	-		23.2	-	6	4.5	-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					276	-		126	-		108	-	24	18	-		
	Блок Б2					432	-			-		216	-			-		216
	Блок Б3						-			-			-			-		
	Блок Б4					15	-			-			-			-		15
	Блок ФТД					28	-		18	-			-		10	-		
	Итого по всем блокам					751	-		144	-		324	-	24	28	-		231
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						2		2	1		1	1		1	1		1
	ЗАЧЕТ (За)												2	2				
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	5	1	4	2	1	1	3	1	2
	РЕФЕРАТ (Реф)						2		2									
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных						60.87%											