

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: и.о. директора
Дата подписания: 24.02.2021 10:49:56
Уникальный программный ключ:
1e14b868131b14b9b9f4d5e42b98174d67642db1943065d14bacf91c63f4148c

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный университет»
Бирский филиал БашГУ

План одобрен Ученым советом БФ БашГУ
Протокол № 7 от 24.01.2020

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

Усманов С.М.

2020 г.

01.04.02

Направление 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) программы подготовки: "Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ"

Кафедра: Высшей и прикладной математики
Факультет: Физики и математики

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Образовательный стандарт (ФГОС) № 13 от 10.01.2018

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
+	педагогический
+	организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР / Карамова А.А./

Начальник УМО / Садыкова О.С./

Декан / Гайсин Ф.Р./

Зав. кафедрой / Чудинов В.В./

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.05	Современная философия и методология науки	
Б1.О.06	Стратегический менеджмент	
Б1.В.01	Проектирование и разработка информационных систем	
Б1.В.04	Проектирование и разработка автоматизированных систем управления	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.08	Управление проектами	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.07	Управление персоналом	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.01	Деловой иностранный язык	
Б1.О.03	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
Б1.В.02	Моделирование и организация учебного процесса	
Б1.В.03	Проектирование и разработка образовательных программ	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.02	Культура и межкультурные взаимодействия в современном мире	
Б1.О.07	Управление персоналом	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.04	Психология личностного роста	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК
Б1.О.09	Современные методы решения актуальных задач прикладной математики и информатики	
Б1.О.11	Непрерывные математические модели	
Б1.О.12	Дискретные и вероятностные модели	
Б1.О.13	Математическое моделирование процессов в многофазных системах	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.15	Нелинейные системы	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК
Б1.О.09	Современные методы решения актуальных задач прикладной математики и информатики	
Б1.О.13	Математическое моделирование процессов в многофазных системах	
Б1.О.14	Численные методы решения задач математической физики	
Б1.О.15	Нелинейные системы	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.10	Прикладное программное обеспечение в научных и инженерных исследованиях	
Б1.О.11	Непрерывные математические модели	
Б1.О.12	Дискретные и вероятностные модели	
Б1.О.13	Математическое моделирование процессов в многофазных системах	
Б1.О.14	Численные методы решения задач математической физики	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК
Б1.О.03	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
Б1.О.09	Современные методы решения актуальных задач прикладной математики и информатики	
Б1.О.10	Прикладное программное обеспечение в научных и инженерных исследованиях	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен разрабатывать научно-методические и учебно-методические материалы обеспечивающие реализацию программ обучения и преподавать по программам бакалавриата	-
Б1.В.02	Моделирование и организация учебного процесса	
Б1.В.03	Проектирование и разработка образовательных программ	
Б1.В.ДВ.01.01	Методика преподавания прикладной математики	
Б1.В.ДВ.01.02	Методика преподавания прикладной информатики	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика: научно-педагогическая	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен управлять работами по проектированию и созданию (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и технологические процессы	-
Б1.В.01	Проектирование и разработка информационных систем	
Б1.В.05	Параллельные вычисления	
Б2.В.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика: проектная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен организовывать проведение работ по проектированию и внедрению автоматизированных систем управления технологическими процессами	-
Б1.В.04	Проектирование и разработка автоматизированных систем управления	
Б1.В.ДВ.02.01	Математическое моделирование процессов газовой и волновой динамики	
Б1.В.ДВ.02.02	Математическое моделирование тепловых процессов	
Б2.В.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика: проектная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен организовывать и проводить научно-исследовательские работы при исследовании самостоятельных тем	-
Б1.В.05	Параллельные вычисления	
Б1.В.ДВ.02.01	Математическое моделирование процессов газовой и волновой динамики	
Б1.В.ДВ.02.02	Математическое моделирование тепловых процессов	
Б2.В.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика: проектная	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Научный семинар: математическое моделирование и комплексы программ	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.01	Деловой иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	Культура и межкультурные взаимодействия в современном мире	УК-5
Б1.О.03	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	УК-4; ОПК-4
Б1.О.04	Психология личностного роста	УК-6
Б1.О.05	Современная философия и методология науки	УК-1
Б1.О.06	Стратегический менеджмент	УК-1
Б1.О.07	Управление персоналом	УК-3; УК-5
Б1.О.08	Управление проектами	УК-2
Б1.О.09	Современные методы решения актуальных задач прикладной математики и информатики	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4
Б1.О.10	Прикладное программное обеспечение в научных и инженерных исследованиях	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.11	Непрерывные математические модели	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.12	Дискретные и вероятностные модели	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.13	Математическое моделирование процессов в многофазных системах	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.14	Численные методы решения задач математической физики	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.15	Нелинейные системы	ОПК-1; ОПК-2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Проектирование и разработка информационных систем	УК-1; ПК-2
Б1.В.02	Моделирование и организация учебного процесса	УК-4; ПК-1
Б1.В.03	Проектирование и разработка образовательных программ	УК-4; ПК-1
Б1.В.04	Проектирование и разработка автоматизированных систем управления	УК-1; ПК-3
Б1.В.05	Параллельные вычисления	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Методика преподавания прикладной математики	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Методика преподавания прикладной информатики	ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Математическое моделирование процессов газовой и волновой динамики	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Математическое моделирование тепловых процессов	ПК-3; ПК-4
Б2	Практика	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ОПК-3; ОПК-4
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика: научно-педагогическая	ПК-1
Б2.В.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика: проектная	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3	Итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативы	ПК-4
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-4
ФТД.В.01	Научный семинар: математическое моделирование и комплексы программ	ПК-4

СОПОСТАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ С СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ЧАСТЬЮ ПРОФ. СТАНДАРТОВ

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Кэф.	Семестр		
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя				
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ЭКР	СР				Конт роль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	ЭКР				СР	Конт роль	з.е.	Неделя	Всего	Кон. такт.	Лек.					Лаб.	Пр.
ИТОГО (с факультативами)				1044								29	21		1260								35	24		2304							64	45		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044							29	21		1260									35	24		2304						64	45			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (зач.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			49.6											52.2											50.9										
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			52.2											52.2												52.2									
	Аудиторная нагрузка			14.6											18												16.3									
	Контактная работа			14.9											18.4												16.7									
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1044	292.8	114	46	126	6.8	681.6	69.6	29	ТО: 19 2/3 В: 1 1/3		1044	342.2	116	58	162	6.2	632.2	69.6	29	ТО: 18 2/3 В: 1 1/3		2088	635	230	104	288	13	1313.8	139.2	58	ТО: 38 1/3 В: 2 2/3	
1	Б1.0.01	Деловой иностранный язык												Эк	72	18.2			18	0.2	53.8		2		Эк	72	18.2			18	0.2	53.8		2	41	2
2	Б1.0.03	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности												Эк	72	30.2	12		18	0.2	41.8		2		Эк	72	30.2	12		18	0.2	41.8		2	40	2
3	Б1.0.04	Психология личностного роста												Эк	108	26.2	8		18	0.2	81.8		3		Эк	108	26.2	8		18	0.2	81.8		3	19	2
4	Б1.0.05	Современная философия и методология науки	Эк	72	18.2	8		10	0.2	53.8		2													Эк	72	18.2	8		10	0.2	53.8		2	40	1
5	Б1.0.09	Современные методы решения актуальных задач прикладной математики и информатики												Эк	72	30.2	12		18	0.2	41.8		2		Эк	72	30.2	12		18	0.2	41.8		2	40	2
6	Б1.0.10	Прикладное программное обеспечение в научных и инженерных исследованиях	К	108	30.5	12		18	0.5	77.5		3		Эк К	72	30.2	12		18	0.2	41.8		2		Эк К	180	60.7	24		36	0.7	119.3		5	40	12
7	Б1.0.11	Непрерывные математические модели	К	72	30.5	12		18	0.5	41.5		2		Эк	108	31.2	12		18	1.2	42	34.8	3		Эк К	180	61.7	24		36	1.7	83.5	34.8	5	40	12
8	Б1.0.12	Дискретные и вероятностные модели												Эк	72	30.2	12		18	0.2	41.8		2		Эк	72	30.2	12		18	0.2	41.8		2	40	23
9	Б1.0.13	Математическое моделирование процессов в многофазных системах		72	30	12		18		42		2		Эк КР	72	32.2	12		18	2.2	39.8		2		Эк КР	144	62.2	24		36	2.2	81.8		4	40	12
10	Б1.0.14	Численные методы решения задач математической физики												Эк	144	34.2	12	22		0.2	109.8		4		Эк	144	34.2	12	22		0.2	109.8		4	40	2
11	Б1.0.15	Нелинейные системы	Эк	216	46.2	22	24		0.2	169.8		6													Эк	216	46.2	22	24		0.2	169.8		6	40	1
12	Б1.8.01	Проектирование и разработка информационных систем	К	144	34.5	12	22		0.5	109.5		4		Эк	108	31.2	12	18		1.2	42	34.8	3		Эк К	262	65.7	24	40		1.7	151.5	34.8	7	40	12
13	Б1.8.03	Проектирование и разработка образовательных программ	Эк КР	144	37.2	12		22	3.2	72	34.8	4													Эк КР	144	37.2	12		22	3.2	72	34.8	4	40	1
14	Б1.8.03.01	Методика преподавания прикладной математики	Эк	144	35.2	12		22	1.2	74	34.8	4													Эк	144	35.2	12		22	1.2	74	34.8	4	40	1
15	Б1.8.03.02	Методика преподавания прикладной информатики	Эк	144	35.2	12		22	1.2	74	34.8	4													Эк	144	35.2	12		22	1.2	74	34.8	4	40	1
16	Б1.8.03.01	Математическое моделирование процессов газовой и волновой динамики	К	72	30.5	12		18	0.5	41.5		2		Эк К	144	48.2	12	18	18	0.2	95.8		4		Эк К	216	78.7	24	18	36	0.7	137.3		6	40	12
17	Б1.8.03.02	Математическое моделирование тепловых процессов	К	72	30.5	12		18	0.5	41.5		2		Эк К	144	48.2	12	18	18	0.2	95.8		4		Эк К	216	78.7	24	18	36	0.7	137.3		6	40	12
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) Эз(2) КР К(4)										Эк(2) Эз(6) ЭзО(3) КР										Эк(4) Эз(8) ЭзО(3) КР(2) К(4)													
ПРАКТИКИ			(План)																																	
	Б2.0.01.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика											Эк К										Эк К													
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																	
КАНИКУЛЫ													2										5													

ПРАКТИКИ

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов			
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Учебная практика										
Технологическая (проектно-технологическая) практика	1	2			4					
			40	+	4					
Технологическая (проектно-технологическая) практика: научно-педагогическая	2	1			2					
Технологическая (проектно-технологическая) практика: проектная	2	1			2					
			40	+	2					
Технологическая (проектно-технологическая) практика: научно-педагогическая	2	2			2					
Вид практики: Производственная практика										
Научно-исследовательская работа	2	1			4					
Научно-исследовательская работа	2	2			8					
	Итого по факту				6					
	Итого по плану				22					

КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Математическое моделирование процессов в многофазных системах					
КР	1	2	40		
Проектирование и разработка образовательных программ					
КР	1	1	40		

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ

	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)				95	138	122	64	29	35	58	27	31
Итого по ОП (без факультативов)				93	134	120	64	29	35	56	26	30
Дисциплины (модули)	61%	39%	30.3%	60	90	84	58	29	29	26	14	12
Обязательная часть				50	60	51	37	15	22	14	6	8
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				30	40	33	21	14	7	12	8	4
Практика	73%	27%	0%	30	35	33	6		6	27	12	15
Обязательная часть				20	30	24	6		6	18	6	12
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				3	10	9				9	6	3
Итоговая аттестация				3	9	3				3		3
Факультативы				2	4	2				2	1	1
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				2	4	2				2	1	1
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					48.9	-	49.6	52.2	-	40.4	52
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					52.2	-	52.2	52.2	-	52.2	52.2
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					15.5	-	14.9	18.4	-	11.9	15.1
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					899.6	-	292.8	342.2	-	138.8	125.8
	Блок Б2					13	-		2	-	6	5
	Блок Б3					21	-			-		21
	Блок ФТД					24.2	-			-	12	12.2
	Итого по всем блокам					957.8	-	292.8	344.2	-	156.8	164
Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					15.2	-	14.6	18	-	11.7	14.9
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						4	2	2	4	2	2
	ЗАЧЕТ (За)						8	2	6	3	1	2
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4		4	7	4	3
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						2	1	1			
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						4	4				
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					36.97%						
	в интерактивной форме					18.1%						
Объем обязательной части от общего объема программы (%)						62.5%						
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						29.7%						