

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ГОРНО-АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Физико-математический и инженерно-технологический институт

План одобрен Ученым советом ГАГУ

Протокол № 12 от 26.12.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

01.04.01

01.04.01 Математика

Программа магистратуры: Компьютерное моделирование и анализ в геометрии
Кафедра: кафедра математики, физики и информатики
Институт: Физико-математический и инженерно-технологический

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	педагогический

Год начала подготовки (по учебному плану)

2023

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 12 от 10.01.2018

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

 / Куриленко Т.К./

Начальник УМУ

 / Арыкова К.А./

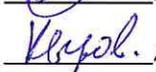
Директор

 / Попеляева Н.Н./

И.о. зав. кафедрой

 / Богданова Р.А./

Руководитель магистерской программы

 / Кыров В.А./



Учебный план магистратуры '01.04.01_2022_643М.plx', код направления 01.04.01, программа магистратуры: КомпМодАнал, год начала подготовки 2023

Итого	21 2/6	31	52 2/6	22	30	52	104 2/6
-------	--------	----	-------------------------	----	----	-----------	------------

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.		Итого акад. часов					Курс 1							Курс 2							Закреп						
			Экзамен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	КСРАТТ	КонсЭк	Контроль	з.е.	Лек	Пр	КСРС	Конс		СР	КСРАТТ	КонсЭк	Контроль	Код	
Блок 1. Дисциплины (модули)								63	63	2268	2268	748.2	1066.1	453.7	42	146	14	320	7.3	691.7	3.1	7	322.9	21	92	150		4.6	374.4	1.2	3	130.8	
Обязательная часть								38	38	1368	1368	412.7	676	279.3	34	106	14	246	5.3	600.7	2.45	5	244.55	4	14	18		0.7	75.3	0.25	1	34.75	
+	Б1.О.01	Иностранный язык и межкультурная коммуникация	2	1		6	6	216	216	57.4	115	43.6	6			56		0.4	1	43.6										14			
+	Б1.О.02	Коммуникативные технологии общения		2		2	2	72	72	18.45	44.7	8.85	2	6		12	0.3	44.7	0.15		8.85									15			
+	Б1.О.03	Менеджмент в профессиональной деятельности		1		2	2	72	72	18.45	44.7	8.85	2	6		12	0.3	44.7	0.15		8.85									9			
+	Б1.О.04	Управление проектами	2			4	4	144	144	33.65	75.6	34.75	4	8	14	10	0.4	75.6	0.25	1	34.75									9			
+	Б1.О.05	Педагогика и психология высшей школы		2		3	3	108	108	18.45	80.7	8.85	3	6		12	0.3	80.7	0.15		8.85									11			
+	Б1.О.06	Философия и методология современной науки	1			3	3	108	108	19.55	53.7	34.75	3	6		12	0.3	53.7	0.25	1	34.75									10			
+	Б1.О.07	Компьютерное моделирование в математике	1			3	3	108	108	43.75	29.5	34.75	3	10		32	0.5	29.5	0.25	1	34.75									3			
+	Б1.О.08	Избранные вопросы алгебры		1		2	2	72	72	30.75	32.4	8.85	2	12		18	0.6	32.4	0.15		8.85									3			
+	Б1.О.09	Геометрии максимальной подвижности		1		2	2	72	72	32.75	30.4	8.85	2	12		20	0.6	30.4	0.15		8.85									3			
+	Б1.О.10	Избранные вопросы вещественного и комплексного анализа	3			4	4	144	144	33.95	75.3	34.75									4	14	18		0.7	75.3	0.25	1	34.75	3			
+	Б1.О.11	Геометрия гладких многообразий и тензорный анализ	2	1		5	5	180	180	74.9	61.5	43.6	5	30		42	1.5	61.5	0.4	1	43.6									3			
+	Б1.О.12	История и методология математики		1		2	2	72	72	30.65	32.5	8.85	2	10		20	0.5	32.5	0.15		8.85									3			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								25	25	900	900	335.5	390.1	174.4	8	40		74	2	91	0.65	2	78.35	17	78	132		3.9	299.1	0.95	2	96.05	
+	Б1.В.01	Алгоритмы компьютерной геометрии	3			5	5	180	180	56.15	89.1	34.75									5	18	36		0.9	89.1	0.25	1	34.75	3			
+	Б1.В.02	Геометрическая теория функций	3			4	4	144	144	37.95	71.3	34.75									4	14	22		0.7	71.3	0.25	1	34.75	3			
+	Б1.В.03	Группы и алгебры Ли	2	1		5	5	180	180	64.7	71.7	43.6	5	26		36	1.3	71.7	0.4	1	43.6									3			
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	1			3	3	108	108	53.95	19.3	34.75	3	14		38	0.7	19.3	0.25	1	34.75												
-	Б1.В.ДВ.01.01	Применение теории групп к дифференциальным уравнениям	1			3	3	108	108	53.95	19.3	34.75	3	14		38	0.7	19.3	0.25	1	34.75									3			
+	Б1.В.ДВ.01.02	Групповой анализ дифференциальных уравнений	1			3	3	108	108	53.95	19.3	34.75	3	14		38	0.7	19.3	0.25	1	34.75									3			
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		3		3	3	108	108	55.05	44.1	8.85									3	18	36		0.9	44.1	0.15		8.85				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Методика преподавания математических дисциплин на разных уровнях образования		3		3	3	108	108	55.05	44.1	8.85									3	18	36		0.9	44.1	0.15		8.85	3			
-	Б1.В.ДВ.02.02	Современные проблемы преподавания математических дисциплин на разных уровнях образования		3		3	3	108	108	55.05	44.1	8.85									3	18	36		0.9	44.1	0.15		8.85	3			
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		3		3	3	108	108	34.95	64.2	8.85									3	16	18		0.8	64.2	0.15		8.85				
-	Б1.В.ДВ.03.01	Современные вопросы вычислительной математики		3		3	3	108	108	34.95	64.2	8.85									3	16	18		0.8	64.2	0.15		8.85	3			
+	Б1.В.ДВ.03.02	Методы вычислений		3		3	3	108	108	34.95	64.2	8.85									3	16	18		0.8	64.2	0.15		8.85	3			
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		3		2	2	72	72	32.75	30.4	8.85									2	12	20		0.6	30.4	0.15		8.85				
+	Б1.В.ДВ.04.01	Топология		3		2	2	72	72	32.75	30.4	8.85									2	12	20		0.6	30.4	0.15		8.85	3			
-	Б1.В.ДВ.04.02	Современные вопросы топологии		3		2	2	72	72	32.75	30.4	8.85									2	12	20		0.6	30.4	0.15		8.85	3			
Блок 2. Практика								51	51	1836	1836	775.05	999	61.95	18			180		441	0.45		26.55	33		594		558	0.6		35.4		
Обязательная часть								48	48	1728	1728	720.9	954	53.1	18			180		441	0.45		26.55	30		540		513	0.45		26.55		
+	Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		12		12	12	432	432	72.3	342	17.7	12			72		342	0.3		17.7									3			
+	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			234	27	27	972	972	486.45	459	26.55	6			108		99	0.15		8.85	21		378		360	0.3		17.7	3			
+	Б2.О.03(П)	Научно-педагогическая практика		4		9	9	324	324	162.15	153	8.85									9		162		153	0.15		8.85	3				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								3	3	108	108	54.15	45	8.85									3		54		45	0.15		8.85			
+	Б2.В.01(П)	Преддипломная практика		4		3	3	108	108	54.15	45	8.85									3		54		45	0.15		8.85	3				
Блок 3. Государственная итоговая аттестация								6	6	216	216	30.5	177	8.5									6		30		177	0.5		8.5			
+	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				6	6	216	216	30.5	177	8.5									6		30		177	0.5		8.5	3				

План Учебный план магистратуры '01.04.01_2022_643M.plx', код направления 01.04.01, программа магистратуры : Компьютерное моделирование и анализ в геометрии, год начала подг

			Форма контроля			з.е.			Итого акад. часов						Курс 1								Курс 2						Закреп		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	КСРАТТ	КонсЭк	Контроль	з.е.	Лек	Пр	КСРС	Конс	СР	КСРАТТ	КонсЭк	Контроль	Код
ФТД. Факультативные дисциплины						2	2	72	72	26.6	27.7	17.7	1			8		19	0.15		8.85	1	6	12		0.3	8.7	0.15		8.85	
+	ФТД.01	Геометрическая теория динамических систем		2		1	1	36	36	8.15	19	8.85	1			8		19	0.15		8.85										3
+	ФТД.02	Использование НИТ при внедрении международных стандартов оформления научных работ		3		1	1	36	36	18.45	8.7	8.85										1	6	12		0.3	8.7	0.15		8.85	3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.УК-2; ИД-2.УК-2; ИД-3.УК-2; ИД-4.УК-2; ИД-5.УК-2; ИД-6.УК-2; ИД-1.УК-3; ИД-2.УК-3; ИД-3.УК-3; ИД-4.УК-3; ИД-5.УК-3; ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-3.УК-4; ИД-1.УК-5; ИД-2.УК-5; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-4.УК-6; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2; ИД-2.ОПК-2; ИД-1.ОПК-3; ИД-2.ОПК-3; ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3; ИД-3.ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.УК-2; ИД-2.УК-2; ИД-3.УК-2; ИД-4.УК-2; ИД-5.УК-2; ИД-6.УК-2; ИД-1.УК-3; ИД-2.УК-3; ИД-3.УК-3; ИД-4.УК-3; ИД-5.УК-3; ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-3.УК-4; ИД-1.УК-5; ИД-2.УК-5; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-4.УК-6; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2; ИД-2.ОПК-2; ИД-1.ОПК-3; ИД-2.ОПК-3
Б1.О.01	Иностранный язык и межкультурная коммуникация	ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-1.УК-5; ИД-2.УК-5
Б1.О.02	Коммуникативные технологии общения	ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-3.УК-4
Б1.О.03	Менеджмент в профессиональной деятельности	ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-2.УК-2; ИД-1.УК-3; ИД-2.УК-3; ИД-3.УК-3; ИД-4.УК-3; ИД-5.УК-3
Б1.О.04	Управление проектами	ИД-1.УК-2; ИД-3.УК-2; ИД-4.УК-2; ИД-5.УК-2; ИД-6.УК-2; ИД-1.УК-3; ИД-4.УК-3; ИД-5.УК-3; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-4.УК-6
Б1.О.05	Педагогика и психология высшей школы	ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-4.УК-6
Б1.О.06	Философия и методология современной науки	ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-1.ОПК-2; ИД-2.ОПК-2
Б1.О.07	Компьютерное моделирование в математике	ИД-1.ОПК-2; ИД-2.ОПК-2
Б1.О.08	Избранные вопросы алгебры	ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1
Б1.О.09	Геометрии максимальной подвижности	ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1
Б1.О.10	Избранные вопросы вещественного и комплексного анализа	ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1
Б1.О.11	Геометрия гладких многообразий и тензорный анализ	ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1
Б1.О.12	История и методология математики	ИД-2.УК-5; ИД-1.ОПК-3; ИД-2.ОПК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3; ИД-3.ПК-3
Б1.В.01	Алгоритмы компьютерной геометрии	ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3; ИД-3.ПК-3
Б1.В.02	Геометрическая теория функций	ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3; ИД-3.ПК-3
Б1.В.03	Группы и алгебры Ли	ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3; ИД-3.ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Применение теории групп к дифференциальным уравнениям	ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Групповой анализ дифференциальных уравнений	ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Методика преподавания математических дисциплин на разных уровнях образования	ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Современные проблемы преподавания математических дисциплин на разных уровнях образования	ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Современные вопросы вычислительной математики	ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Методы вычислений	ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.04.01	Топология	ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Современные вопросы топологии	ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3
Б2	Практика	ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.УК-2; ИД-2.УК-2; ИД-3.УК-2; ИД-5.УК-2; ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-3.УК-4; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3; ИД-3.ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.УК-2; ИД-2.УК-2; ИД-3.УК-2; ИД-5.УК-2; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.УК-2; ИД-2.УК-2; ИД-3.УК-2; ИД-5.УК-2; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.УК-2; ИД-2.УК-2; ИД-3.УК-2; ИД-5.УК-2; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6
Б2.О.03(П)	Научно-педагогическая практика	ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.УК-2; ИД-2.УК-2; ИД-3.УК-2; ИД-5.УК-2; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-3.УК-4; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3; ИД-3.ПК-3
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика	ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-3.УК-4; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3; ИД-3.ПК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.УК-2; ИД-2.УК-2; ИД-3.УК-2; ИД-4.УК-2; ИД-5.УК-2; ИД-6.УК-2; ИД-1.УК-3; ИД-2.УК-3; ИД-3.УК-3; ИД-4.УК-3; ИД-5.УК-3; ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-3.УК-4; ИД-1.УК-5; ИД-2.УК-5; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-4.УК-6; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2; ИД-2.ОПК-2; ИД-1.ОПК-3; ИД-2.ОПК-3; ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3; ИД-3.ПК-3
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.УК-2; ИД-2.УК-2; ИД-3.УК-2; ИД-4.УК-2; ИД-5.УК-2; ИД-6.УК-2; ИД-1.УК-3; ИД-2.УК-3; ИД-3.УК-3; ИД-4.УК-3; ИД-5.УК-3; ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-3.УК-4; ИД-1.УК-5; ИД-2.УК-5; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-4.УК-6; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2; ИД-2.ОПК-2; ИД-1.ОПК-3; ИД-2.ОПК-3; ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3; ИД-3.ПК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3
ФТД.01	Геометрическая теория динамических систем	ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3
ФТД.02	Использование НИТ при внедрении международных стандартов оформления научных работ	ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3

	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	131	122	61	29	32	61	30	31
Итого по ОП (без факультативов)				93	126	120	60	29	31	60	29	31
Дисциплины (модули)	60%	40%	44%	60	66	63	42	23	19	21	21	
Обязательная часть				28	38	38	34	18	16	4	4	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				25	36	25	8	5	3	17	17	
Практика	94%	6%	0%	30	51	51	18	6	12	33	8	25
Обязательная часть				47	48	48	18	6	12	30	8	22
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				3	9	3				3		3
Государственная итоговая аттестация				3	9	6				6		6
Факультативные дисциплины				2	5	2	1		1	1	1	
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.8	-	53.3	54	-	54	
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					21.3	-	25.8	16.8	-	20.6	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					748.2	-	321.8	175.6	-	250.8	
	Блок Б2					775.05	-	36.15	144.3	-	144.15	450.45
	Блок Б3					30.5	-			-		30.5
	Блок ФТД					26.6	-		8.15	-	18.45	
	Итого по всем блокам					1580.35	-	357.95	328.05	-	413.4	480.95
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4	3	3	
	ЗАЧЕТ (За)						11	8	3	3	2	1
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	4	2	2
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					32.97%						
Объем обязательной части от общего объема программы (%)						71.7%						
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						32.99%						