

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА"  
Институт математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор Дамдинов А.В.  
"27" 10 2022г.

по программе магистратуры

План утвержден Ученым советом университета

Протокол № 3 от 27.10.2022

01.04.02

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Программа магистратуры: Математическое моделирование и системы управления

Кафедра: Прикладной математики и дифференциальных уравнений

Институт: Институт математики и информатики

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 13 от 10.01.2018

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.041	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНТЕГРАЦИИ ПРИКЛАДНЫХ РЕШЕНИЙ

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

организационно-управленческий

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

/ Урмакшинова Е.Р./

Начальник УМУ

/ Дармаев М.В./

Директор ИМИ

/ Антонова Л.В./

Зав.кафедрой

/ Цыренжапов Н.Б./

Руководитель магистерской программы

/ Булдаев А.С./

## Календарный учебный график

[illegible]

## Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	13 2/6	11 4/6	25	12		12	37
Э	Экзаменационные сессии	2 1/6	3	5 1/6	2 1/6		2 1/6	7 2/6
У	Учебная практика	4		4				4
П	Производственная практика		5 2/6	5 2/6	5 2/6	14	19 2/6	24 4/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена					2	2	2
К	Каникулы	2	8	10	2	8	10	20
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6 (9 дн)	1 (6 дн)	2 3/6 (15 дн)	1 3/6 (9 дн)	1 (6 дн)	2 3/6 (15 дн)	5 (30 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	<b>52</b>	23	29	<b>52</b>	104
Студентов		9			9			
Групп		1			1			

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код
Считать в плане	Индекс	Наименование																	
Блок 1.Дисциплины (модули)						68	68	2448	2448	568	568	1520	360		25	21	22		
Обязательная часть						44	44	1584	1584	368	368	964	252		20	18	6		
+	Б1.О.01	Общекультурные дисциплины	2	122		8	8	288	288	94	94	158	36		2	6			
+	Б1.О.01.01	Иностранный язык для специальных целей	2	1		4	4	144	144	48	48	60	36		2	2		10	Иностранных языков
+	Б1.О.01.02	Философия и методология науки		2		2	2	72	72	24	24	48				2		77	Философии
+	Б1.О.01.03	Разработка и реализация инновационных проектов		2		2	2	72	72	22	22	50				2		25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
+	Б1.О.02	Математические дисциплины	1122	1		17	17	612	612	132	132	354	126		9	8			
+	Б1.О.02.01	Разностные уравнения	1			3	3	108	108	28	28	53	27		3			25	Прикладной математики и
+	Б1.О.02.02	Математическое программирование	2	1		7	7	252	252	52	52	164	36		3	4		25	Прикладной математики и
+	Б1.О.02.03	Теория управления	12			7	7	252	252	52	52	137	63		3	4		25	Прикладной математики и
+	Б1.О.03	Программирование и вычислительная математика	112	133		19	19	684	684	142	142	452	90		9	4	6		
+	Б1.О.03.01	Программирование и прикладное программное обеспечение		1		3	3	108	108	28	28	80			3			23	Информационных технологий
+	Б1.О.03.02	Теория графов	1			3	3	108	108	28	28	53	27		3			22	Алгебры, дискретной математики и
+	Б1.О.03.03	Компьютерное моделирование		3		3	3	108	108	24	24	84					3	23	Информационных технологий
+	Б1.О.03.04	Вычислительная математика	12			7	7	252	252	38	38	151	63		3	4		25	Прикладной математики и
+	Б1.О.03.05	Анализ данных на практике		3		3	3	108	108	24	24	84					3	23	Информационных технологий
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						24	24	864	864	200	200	556	108		5	3	16		
+	Б1.В.01	Специальные математические дисциплины	3	1		7	7	252	252	52	52	146	54		3		4		
+	Б1.В.01.01	Сложность вычислений	3			4	4	144	144	24	24	66	54				4	25	Прикладной математики и
+	Б1.В.01.02	Квантовая информатика		1		3	3	108	108	28	28	80			3			23	Информационных технологий
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		1		2	2	72	72	28	28	44			2				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Дополнительные главы дифференциальных уравнений		1		2	2	72	72	28	28	44			2			25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
-	Б1.В.ДВ.01.02	Технологии сбора и обработки больших данных		1		2	2	72	72	28	28	44			2			23	Информационных технологий
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			2	3	3	108	108	24	24	84				3			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Функциональные уравнения			2	3	3	108	108	24	24	84				3		25	Прикладной математики и
-	Б1.В.ДВ.02.02	Случайные графы			2	3	3	108	108	24	24	84				3		23	Информационных технологий
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		3		3	3	108	108	24	24	84					3		
+	Б1.В.ДВ.03.01	Численные методы оптимального управления		3		3	3	108	108	24	24	84					3	25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
-	Б1.В.ДВ.03.02	Веб-графы и методы работы с ними		3		3	3	108	108	24	24	84					3	23	Информационных технологий
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	3			3	3	108	108	24	24	30	54				3		
+	Б1.В.ДВ.04.01	Интегро-дифференциальные уравнения	3			3	3	108	108	24	24	30	54				3	25	Прикладной математики и
-	Б1.В.ДВ.04.02	Дополнительные главы уравнений математической физики	3			3	3	108	108	24	24	30	54				3	23	Информационных технологий
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		3		3	3	108	108	24	24	84					3		
-	Б1.В.ДВ.05.01	Дискретное программирование		3		3	3	108	108	24	24	84					3	25	Прикладной математики и
+	Б1.В.ДВ.05.02	Методы глобальной оптимизации		3		3	3	108	108	24	24	84					3	25	Прикладной математики и
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6		3		3	3	108	108	24	24	84					3		
-	Б1.В.ДВ.06.01	Динамическое программирование		3		3	3	108	108	24	24	84					3	23	Информационных технологий
+	Б1.В.ДВ.06.02	Прикладные задачи вариационного исчисления		3		3	3	108	108	24	24	84					3	25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
Блок 2.Практика						43	43	1548	1548	1393	1393		155	1393	6	8	8	21	
Обязательная часть						34	34	1224	1224	1101	1101		123	1101	6	8	8	12	

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
															Семест	Семест	Семест	Семест		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
+	Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			1	6	6	216	216	194	194		22	194	6				25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
+	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			234	28	28	1008	1008	907	907		101	907		8	8	12	25	Прикладной математики и
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						9	9	324	324	292	292		32	292				9		
+	Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			4	9	9	324	324	292	292		32	292				9	25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>						9	9	324	324			324						9		
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4			6	6	216	216			216						6	25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
+	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4			3	3	108	108			108						3	25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений
<b>ФТД. Факультативы</b>						2	2	72	72	46	46	26				1	1			
+	ФТД.01	Методы оптимизации		2		1	1	36	36	22	22	14				1			25	Прикладной математики и
+	ФТД.02	Курс по программированию		3		1	1	36	36	24	24	12					1		23	Информационных технологий



р 2			Курс 2												Закрепленная кафедра		-
			Семестр 3						Семестр 4								
Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
92	448	144	22	84	24	60	516	108									
80	364	144	6	24	24		168										
56	112	36															УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ПК-7.1; ПК-7.3
22	14	36													10	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
12	48														77	Философии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5
22	50														25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ПК-7.1; ПК-7.3
24	168	72															ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПК-7.2
															25	Прикладной математики и	ОПК-1.3; ОПК-2.1; ПК-7.2
12	84	36													25	Прикладной математики и	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
12	84	36													25	Прикладной математики и	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-3.1
	84	36	6	24	24		168										ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-7.2
															23	Информационных технологий	ОПК-2.2; ОПК-3.2; ОПК-4.1
															22	Алгебры, дискретной математики и	ОПК-1.1; ОПК-4.2
			3	12	12		84								23	Информационных технологий	ОПК-2.1; ПК-7.2
	84	36													25	Прикладной математики и	ОПК-1.3; ОПК-2.1
			3	12	12		84								23	Информационных технологий	ОПК-2.1; ОПК-3.1
12	84		16	60		60	348	108									
			4	12		12	66	54									ПК-7.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
			4	12		12	66	54							25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
															23	Информационных технологий	ПК-7.1; ПК-4.2
																	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
															25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
															23	Информационных технологий	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
12	84																ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
12	84														25	Прикладной математики и	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
12	84														23	Информационных технологий	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
			3	12		12	84										ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1									
			Экзам	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Семестр 1					Семест				
Считать в плане	Индекс	Наименование						Часов в з.е.						з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Численные методы оптимального управления		3		3	3	36	108	108	24	84											
-	Б1.В.ДВ.03.02	Веб-графы и методы работы с ними		3		3	3	36	108	108	24	84											
+	Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	<b>3</b>			3	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>54</b>										
+	Б1.В.ДВ.04.01	Интегро-дифференциальные уравнения	3			3	3	36	108	108	24	30	54										
-	Б1.В.ДВ.04.02	Дополнительные главы уравнений математической физики	3			3	3	36	108	108	24	30	54										
+	Б1.В.ДВ.05	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>		<b>3</b>		3	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>24</b>	<b>84</b>											
-	Б1.В.ДВ.05.01	Дискретное программирование		3		3	3	36	108	108	24	84											
+	Б1.В.ДВ.05.02	Методы глобальной оптимизации		3		3	3	36	108	108	24	84											
+	Б1.В.ДВ.06	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6</b>		<b>3</b>		3	<b>3</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	<b>24</b>	<b>84</b>											
-	Б1.В.ДВ.06.01	Динамическое программирование		3		3	3	36	108	108	24	84											
+	Б1.В.ДВ.06.02	Прикладные задачи вариационного исчисления		3		3	3	36	108	108	24	84											
<b>Блок 2.Практика</b>						43	43		1548	1548	1393		155	6			194		22	8			
<b>Обязательная часть</b>						34	34		1224	1224	1101		123	6			194		22	8			
+	Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			1	6	6	36	216	216	194		22	6			194		22				
+	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			234	28	28	36	1008	1008	907		101							8			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						9	9		324	324	292		32										
+	Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			4	9	9	36	324	324	292		32										
<b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>						9	9		324	324		324											
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4			6	6	36	216	216		216											
+	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4			3	3	36	108	108		108											
<b>ФТД.Факультативы</b>						2	2		72	72	46	26								1			
+	ФТД.01	Методы оптимизации		2		1	1	36	36	36	22	14								1			

р 2			Курс 2												Закрепленная кафедра		-
			Семестр 3						Семестр 4								
Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
			3	12		12	84								25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
			3	12		12	84								23	Информационных технологий	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
			3	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>30</b>	<b>54</b>									<b>ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3</b>
			3	12		12	30	54							25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
			3	12		12	30	54							23	Информационных технологий	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
			3	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>84</b>										<b>ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3</b>
			3	12		12	84								25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
			3	12		12	84								25	Прикладной математики и	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
			3	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>84</b>										<b>ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3</b>
			3	12		12	84								23	Информационных технологий	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
			3	12		12	84								25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
259		29	8			259		29	21			681		75			
259		29	8			259		29	12			389		43			
															25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
259		29	8			259		29	12			389		43	25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
									9			292		32			
									9			292		32	25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
									9				324				
									6				216		25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
									3				108		25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
22	14		1		24		12										
22	14														25	Прикладной математики и дифференциальных уравнений	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3



План Учебный план магистратуры 'ИМИ\_2023\_010402\_ММИСУ\_ИТОГ.plx', код направления 01.04.02, программа магистратуры : Математическое моделирование и системы управления, год

[illegible]

			Курс 2												Закрепленная кафедра		-
р 2			Семестр 3						Семестр 4								
Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
			1		24		12								23	Информационных технологий	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр		
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.								
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Контроль	з.е.	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб		Пр	СР	Контроль			Всего	Неделя
ИТОГО (с факультативами)				1116							31	19 3/6		1080							30	20		2196							61	39 3/6				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116							31			1044							29			2160							60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			59.4									55.6									57.5														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			49.9									48									49														
	Аудиторная нагрузка			17.7									14.1									15.9														
	Контактная работа			17.7									14.1									15.9														
дисциплины (модули)				900	236	98	56	82	556	108	25	ТО: 13 1/3 Э: 2 1/6		792	186	60	12	114	462	144	22	ТО: 11 2/3 Э: 3		1692	422	158	68	196	1018	252	47	ТО: 25 Э: 5 1/6				
1	Б1.О.01	Общекультурные дисциплины	За	72	26			26	46		2		Эк За(2)	216	68	12		56	112	36	6		Эк За(3)	288	94	12		82	158	36	8			12		
2	Б1.О.01.01	Иностранный язык для специальных целей	За	72	26			26	46		2		Эк	72	22			22	14	36	2		Эк За	144	48			48	60	36	4		10	12		
3	Б1.О.01.02	Философия и методология науки											За	72	24	12		12	48		2		За	72	24	12		12	48		2		77	2		
4	Б1.О.01.03	Разработка и реализация инновационных проектов											За	72	22			22	50		2		За	72	22			22	50		2		25	2		
5	Б1.О.02	Математические дисциплины	Эк(2) За	324	84	42		42	186	54	9		Эк(2)	288	48	24		24	168	72	8		Эк(4) За	612	132	66		66	354	126	17			12		
6	Б1.О.02.01	Разностные уравнения	Эк	108	28	14		14	53	27	3										Эк		108	28	14		14	53	27	3	25		1			
7	Б1.О.02.02	Математическое программирование	За	108	28	14		14	80		3		Эк	144	24	12		12	84	36	4		Эк За	252	52	26		26	164	36	7		25	12		
8	Б1.О.02.03	Теория управления	Эк	108	28	14		14	53	27	3		Эк	144	24	12		12	84	36	4		Эк(2)	252	52	26		26	137	63	7		25	12		
9	Б1.О.03	Программирование и вычислительная математика	Эк(2) За	324	70	28	42		200	54	9		Эк	144	24	12	12		84	36	4		Эк(3) За	468	94	40	54		284	90	13			123		
10	Б1.О.03.01	Программирование и прикладное программное обеспечение	За	108	28	14	14		80		3										За		108	28	14	14		80		3	23		1			
11	Б1.О.03.02	Теория графов	Эк	108	28	14	14		53	27	3										Эк		108	28	14	14		53	27	3	22		1			
12	Б1.О.03.04	Вычислительная математика	Эк	108	14		14		67	27	3		Эк	144	24	12	12		84	36	4		Эк(2)	252	38	12	26		151	63	7		25	12		
13	Б1.В.01	Специальные математические дисциплины	За	108	28	14	14		80		3										За		108	28	14	14		80		3			13			
14	Б1.В.01.02	Квантовая информатика	За	108	28	14	14		80		3										За		108	28	14	14		80		3	23		1			
15	Б1.В.ДВ.01.01	Дополнительные главы дифференциальных уравнений	За	72	28	14		14	44		2										За		72	28	14		14	44		2	25		1			
16	Б1.В.ДВ.01.02	Технологии сбора и обработки больших данных	За	72	28	14		14	44		2										За		72	28	14		14	44		2	23		1			
17	Б1.В.ДВ.02.01	Функциональные уравнения											ЗаО	108	24	12		12	84		3		ЗаО	108	24	12		12	84		3		25	2		
18	Б1.В.ДВ.02.02	Случайные графы											ЗаО	108	24	12		12	84		3		ЗаО	108	24	12		12	84		3		23	2		
19	ФТД.01	Методы оптимизации											За	36	22			22	14		1		За	36	22			22	14		1		25	2		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(5)										Эк(4) За(3) ЗаО										Эк(8) За(8) ЗаО													
ПРАКТИКИ		(План)		216	194			194		22	6	4		288	259			259		29	8	5 1/3		504	453			453		51	14	9 1/3				
	Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ЗаО	216	194			194		22	6	4											ЗаО	216	194			194		22	6	4	25	1		
	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа											ЗаО	288	259			259		29	8	5 1/3	ЗаО	288	259			259		29	8	5 1/3	25	234		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																	
КАНИКУЛЫ												2										8										10				

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 3							з.е.	Неделя	Контроль	Семестр 4							з.е.	Неделя	Контроль	Итого за курс							з.е.	Неделя	Каф.	Семестр	
				Академических часов						Контроль				Академических часов						Контроль				Академических часов						Всего					Неделя
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР					Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр						
ИТОГО (с факультативами)				1116						31	19 3/6		1080						30	20		2196						61	39 3/6						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080						30			1080						30			2160						60							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			60																															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			49.9																															
	Аудиторная нагрузка			14																															
	Контактная работа			14																															
дисциплины (модули)				828	192	84	48	60	528	108	23	ТО: 12 Э: 2 1/6										ТО: 12 Э: 2 1/6		828	192	84	48	60	528	108	23	ТО: 12 Э: 2 1/6			
1	Б1.О.03	Программирование и вычислительная математика	За(2)	216	48	24	24		168		6												За(2)	216	48	24	24		168		6			123	
2	Б1.О.03.03	Компьютерное моделирование	За	108	24	12	12		84		3												За	108	24	12	12		84		3		23	3	
3	Б1.О.03.05	Анализ данных на практике	За	108	24	12	12		84		3												За	108	24	12	12		84		3		23	3	
4	Б1.В.01	Специальные математические дисциплины	Эк	144	24	12		12	66	54	4												Эк	144	24	12		12	66	54	4			13	
5	Б1.В.01.01	Сложность вычислений	Эк	144	24	12		12	66	54	4												Эк	144	24	12		12	66	54	4		25	3	
6	Б1.В.ДВ.03.01	Численные методы оптимального управления	За	108	24	12		12	84		3												За	108	24	12		12	84		3		25	3	
7	Б1.В.ДВ.03.02	Веб-графы и методы работы с ними	За	108	24	12		12	84		3												За	108	24	12		12	84		3		23	3	
8	Б1.В.ДВ.04.01	Интегро-дифференциальные уравнения	Эк	108	24	12		12	30	54	3												Эк	108	24	12		12	30	54	3		25	3	
9	Б1.В.ДВ.04.02	Дополнительные главы уравнений математической физики	Эк	108	24	12		12	30	54	3												Эк	108	24	12		12	30	54	3		23	3	
10	Б1.В.ДВ.05.01	Дискретное программирование	За	108	24	12		12	84		3												За	108	24	12		12	84		3		25	3	
11	Б1.В.ДВ.05.02	Методы глобальной оптимизации	За	108	24	12		12	84		3												За	108	24	12		12	84		3		25	3	
12	Б1.В.ДВ.06.01	Динамическое программирование	За	108	24	12		12	84		3												За	108	24	12		12	84		3		23	3	
13	Б1.В.ДВ.06.02	Прикладные задачи вариационного исчисления	За	108	24	12		12	84		3												За	108	24	12		12	84		3		25	3	
14	ФТД.02	Курс по программированию	За	36	24		24		12		1												За	36	24		24		12		1		23	3	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) За(6)																				Эк(2) За(6)												
ПРАКТИКИ		(План)		288	259			259		29	8	5 1/3		756	681			681		75	21	14		1044	940			940	104	29	19 1/3				
	Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	288	259			259		29	8	5 1/3	ЗаО	432	389			389		43	12	8	ЗаО(2)	720	648			648	72	20	13 1/3	25	234		
	Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика											ЗаО	324	292			292		32	9	6	ЗаО	324	292			292		32	9	6	25	4	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)											324					324		9	6		324				324		9	6				
	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы											Эк	216				216		6	4	Эк	216				216		6	4	25	4			
	Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена											Эк	108				108		3		Эк	108				108		3		25	4			
КАНИКУЛЫ												2										8										10			

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				94	122	61	31	30	61	31	30
	Итого по ОП (без факультативов)				93	120	60	31	29	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	65%	35%	70.8%	60	68	46	25	21	22	22	
Б1.О	Обязательная часть					44	38	20	18	6	6	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					24	8	5	3	16	16	
Б2	Практика	79%	21%	0%	30	43	14	6	8	29	8	21
Б2.О	Обязательная часть					34	14	6	8	20	8	12
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9				9		9
Б3	Государственная итоговая аттестация				3	9				9		9
ФТД	Факультативы				1	2	1		1	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				58.4	-	59.4	55.6	-	60	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				49.1	-	49.9	48	-	49.9	
		в период гос. экзаменов					-			-		54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				15.4	-	17.7	14.1	-	14	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				568	-	236	164	-	168	
		Блок Б2				1393	-	194	259	-	259	681
		Блок Б3					-			-		
		Блок ФТД				46	-		22	-	24	
		Итого по всем блокам				2007	-	430	445	-	451	681
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4	4	2	2
		ЗАЧЕТ (За)					7	5	2	5	5	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	1	2	3	1	2
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				42.61%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					65%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					23.2%						