"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор ____________
(Проректор)
"20" мая 20__

Шифр направления:
Направление:
Образовательная программа:
Уровень: Бакалавр
Нормативный срок освоения ООП: 4 года
Форма обучения: Очная

Министерство образования и науки РФ

ФГАОУ ВО "УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Номер учебного плана: **5343**
Номер версии учебного плана: **3**

01.03.01
Математика
Математика

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **4 года**

I. Календарный учебный график

II.Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль			
	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
I	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	К	Э	Э	Э	К	К	Т	Т	Т
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	К	Э	Э	Э	К	К	Т	Т	Т
III	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	К	Э	Э	Э	К	К	Т	Т	Т
IV	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	К	Э	Э	Э	К	К	Т	Т	Т
V																										
VI																										

Курсы	Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август				теоретич. обуч.	экзамен. сессия	итог. аттестация	учеб. практика	другие практики	диплом. работы	гос. экзамены	каникулы	науч.-исслед	магист. диссерт	Всего
	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 1	2 8	9 15	16 22	23 31											
I	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	34	6						12			52
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	34	6						12			52
III	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К	34	6			2			10			52
IV	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	П	П	П	Г	Г	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	28	5			3	2	2	12			52
V																																					
VI																																					

Т- теоретическое обучение; К - каникулы; Э - зачетно-экзаменационная сессия; У - учебная практика; П - производственная практика; Г - государственный экзамен; Д - выпускная квалификационная работа

III. План учебного процесса

Одна зачетная единица: 36ч.

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Междисц. курс. проект	Интегр. экзамен	Проект по мод.	Зач. Пркт по мод.	Всего часов	Аудиторная: Всего	Лекции	Прак. занятия	Лаб. занятия	Самостоят. работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	**Б1**	**Дисциплины (модули)**									**8428**	**4257**	**1818**	**2133**	**306**	**4171**
2	**М.1.1**	**Основы профессиональной коммуникации**									**504**	**306**		**306**		**198**
3		**Контроль (Базовая часть)**									**0**	**0**				**0**
4	1.1.1	Основы профессиональной коммуникации									0	0				0
5		**Базовая часть**									**504**	**306**		**306**		**198**
6	1.1.2	Иностранный язык	4	1-3							432	272		272		160
7	1.1.3	Русский язык и культура речи		2							72	34		34		38
8	**М.1.2**	**Мировоззренческие основы профессиональной деятельности**									**216**	**85**	**68**	**17**		**131**
9		**Контроль (Базовая часть)**									**0**	**0**				**0**
10	1.2.1	Мировоззренческие основы профессиональной деятельности									0	0				0
11		**Базовая часть**									**216**	**85**	**68**	**17**		**131**
12	1.2.2	История		1							108	51	34	17		57
13	1.2.3	Философия		2							108	34	34			74
14	**М.1.3**	**Экономико-правовые аспекты профессиональной деятельности**									**216**	**85**	**85**			**131**
15		**Контроль (Базовая часть)**									**0**	**0**				**0**
16	1.3.1	Экономико-правовые аспекты профессиональной деятельности									0	0				0
17		**Базовая часть**									**216**	**85**	**85**			**131**
18	1.3.2	Правоведение		4							108	34	34			74
19	1.3.3	Экономическая теория		3							108	51	51			57

Распределение по семестрам (часов в семестр) и зачетные единицы трудоемкости:

N п/п	Индекс	I к. сем. 1 (17 нед.)	I к. сем. 2 (17)	II к. сем. 3 (17)	II к. сем. 4 (17)	III к. сем. 5 (17)	III к. сем. 6 (17)	IV к. сем. 7 (17)	IV к. сем. 8 (15)	V к. сем. 9 (0)	V к. сем. 10 (0)	VI к. сем. 11 (0)	VI к. сем. 12 (0)	ЗЕ: Всего	Переаттестация	I к. 1	I к. 2	II к. 3	II к. 4	III к. 5	III к. 6	IV к. 7	IV к. 8	V к. 9	V к. 10	VI к. 11	VI к. 12
1	2	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
1	**Б1**													**225**		**30**	**30**	**28**	**30**	**29**	**28**	**29**	**21**				
2	**М.1.1**													**14**		**3**	**5**	**3**	**3**								
3																											
4	1.1.1																										
5														**14**		**3**	**5**	**3**	**3**								
6	1.1.2	68	68	68	68									12		3	3	3	3								
7	1.1.3		34											2			2										
8	**М.1.2**													**6**		**3**	**3**										
9																											
10	1.2.1																										
11														**6**		**3**	**3**										
12	1.2.2	51												3		3											
13	1.2.3		34											3			3										
14	**М.1.3**													**6**				**3**	**3**								
15																											
16	1.3.1																										
17														**6**				**3**	**3**								
18	1.3.2				34									3					3								
19	1.3.3			51										3				3									

20	**М.1.4**	**Анализ функций одного и нескольких переменных**									**864**	**408**	**204**	**68**	**136**	**456**													**24**		**8**	**8**	**8**									
21		**Базовая часть**									**864**	**408**	**204**	**68**	**136**	**456**													**24**		**8**	**8**	**8**									
22	1.4.1	Математический анализ	1-3								864	408	204	68	136	456	136	136	136										24		8	8	8									
23	**М.1.5**	**Фундаментальная информатика и программирование**									**684**	**340**	**136**	**68**	**136**	**344**													**19**		**6**	**6**	**4**	**3**								
24		**Контроль (Базовая часть)**									**0**	**0**				**0**																										
25	1.5.1	Фундаментальная информатика и программирование									0	0				0																										
26		**Базовая часть**									**684**	**340**	**136**	**68**	**136**	**344**													**19**		**6**	**6**	**4**	**3**								
27	1.5.2	Алгоритмический анализ	1-2								432	204	68		136	228	102	102											12		6	6										
28	1.5.3	Технологии программирования		3							144	68	34	34		76			68										4				4									
29	1.5.4	Языки программирования		4							108	68	34	34		40				68									3					3								
30	**М.1.6**	**Алгебра, геометрия и дискретная математика**									**720**	**340**	**187**	**153**		**380**													**20**		**10**		**6**	**4**								
31		**Контроль (Базовая часть)**									**0**	**0**				**0**																										
32	1.6.1	Алгебра, геометрия и дискретная математика									0	0				0																										
33		**Базовая часть**									**720**	**340**	**187**	**153**		**380**													**20**		**10**		**6**	**4**								
34	1.6.2	Аналитическая геометрия	1								180	85	34	51		95	85												5		5											
35	1.6.3	Основы алгебры	1								180	85	51	34		95	85												5		5											
36	1.6.4	Основы дифференциальной геометрии и топологии	4								144	68	34	34		76				68									4					4								
37	1.6.5	Элементы общей алгебры и дискретной математики	3								216	102	68	34		114			102										6				6									
38	**М.1.7**	**Теория функций**									**504**	**255**	**153**	**102**		**249**													**14**						**9**	**5**						
39		**Контроль (Базовая часть)**									**0**					**0**																										
40	1.7.1	Теория функций									0					0																										
41		**Базовая часть**									**504**	**255**	**153**	**102**		**249**													**14**						**9**	**5**						
42	1.7.2	Комплексный анализ	5								216	102	68	34		114					102								6						6							
43	1.7.3	Функциональный анализ	6	5							288	153	85	68		135					68	85							8						3	5						
44	**М.1.8**	**Дифференциальные уравнения и их приложения**									**288**	**136**	**68**	**68**		**152**													**8**				**4**	**4**								
45		**Базовая часть**									**288**	**136**	**68**	**68**		**152**													**8**				**4**	**4**								
46	1.8.1	Дифференциальные уравнения	3-4								288	136	68	68		152			68	68									8				4	4								
47	**М.1.9**	**Прикладная математика**									**864**	**432**	**249**	**183**		**432**													**24**						**7**	**9**	**4**	**4**				
48		**Контроль (Базовая часть)**									**0**					**0**																										
49	1.9.1	Прикладная математика									0					0																										
50		**Базовая часть**									**864**	**432**	**249**	**183**		**432**													**24**						**7**	**9**	**4**	**4**				
51	1.9.2	Теоретическая механика	8	7							288	143	79	64		145							68	75					8								4	4				
52	1.9.3	Теория вероятностей и математическая статистика	6	5							252	136	85	51		116					68	68							7						3	4						
53	1.9.4	Численные методы	5-6								324	153	85	68		171					85	68							9						4	5						
54	**М.1.16**	**Безопасность и охрана здоровья**									**72**	**45**	**15**	**30**		**27**													**2**									**2**				
55		**Контроль (Базовая часть)**									**0**					**0**																										
56	1.16.1	Безопасность и охрана здоровья									0					0																										
57		**Базовая часть**									**72**	**45**	**15**	**30**		**27**													**2**									**2**				
58	1.16.2	Безопасность жизнедеятельности		8							72	45	15	30		27								45					2									2				
59	**М.1.41**	**Физическая культура и спорт**									**400**	**374**		**374**		**26**													**2**							**2**						
60		**Базовая часть**									**400**	**374**		**374**		**26**													**2**							**2**						
61	1.41.1	Прикладная физическая культура		1-5							328	323		323		5	68	68	68	68	51																					
62	1.41.2	Физическая культура		6							72	51		51		21						51							2							2						
63	**Б1**	**Дополнительные модули (Майноры)**		**7**							**216**	**68**	**68**			**148**							**68**						**6**								**6**					
64	**Б1**	**Вариативная часть ВУЗа (Блок 1)**	**2, 4-5, 7**	**4-7**							**1692**	**867**	**459**	**374**	**34**	**825**		**136**		**238**	**119**	**136**	**238**						**47**			**8**		**13**	**7**	**6**	**13**					
65	**Б1**	**Вариативная часть по выбору студента (Блок 1)**	**5-6, 8**	**5-8**					**8**		**1188**	**516**	**126**	**390**		**672**					**102**	**102**	**102**	**210**					**33**						**6**	**6**	**6**	**15**				
66	**Б2**	**Практики, в том числе научно-исследовательская работа**									**324**	**0**				**324**													**9**					**2**		**3**		**4**				
67	**М.2.1**	**Практика**									**324**	**0**				**324**													**9**					**2**		**3**		**4**				
68		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									**0**					**0**																										
69	2.1.1	Практика									0					0																										
70		**Вариативная часть ВУЗа**									**324**	**0**				**324**													**9**					**2**		**3**		**4**				
71	2.1.2	Преддипломная практика		8							144	0				144													4									4				
72	2.1.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6								108	0				108													3							3						
73	2.1.4	Практика по получению первичных умений и навыков		4							72	0				72													2					2								
74	**Б3**	**Государственная итоговая аттестация**									**216**	**0**				**216**													**6**									**6**				
75	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация**									**216**	**0**				**216**													**6**									**6**				
76		**Базовая часть**									**216**	**0**				**216**													**6**									**6**				
77	3.1.1	Выпускная квалификационная работа	8								108	0				108													3									3				

78	3.1.2	Государственный экзамен	8								108	0				108												3								3					
79	**Б4**	**Факультативы**									**108**	**34**	**34**			**74**												**3**								**3**					
80	**М.4.1**	**Стилистика устной и письменной научной речи**									**108**	**34**	**34**			**74**												**3**								**3**					
81		**По выбору студента**									**108**	**34**	**34**			**74**												**3**								**3**					
82	4.1.1	Стилистика устной и письменной научной речи		7							108	34	34			74						34						3								3					
		Общая трудоемкость основной образовательной программы									8968	4257	1818	2133	306	4711	35	34	33	36	35	30	28	22				**240**	**0**	**30**	**30**	**28**	**32**	**29**	**31**	**29**	**31**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Базовой части (Блок 1)									5332	2806	1165	1369	272	2526	35	26	33	22	22	16	4	8				**139**	**0**	**30**	**22**	**28**	**17**	**16**	**16**	**4**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Вариативной части ВУЗа (Блок 1)									1692	867	459	374	34	825	0	8	0	14	7	8	14	0				**47**	**0**	**0**	**8**	**0**	**13**	**7**	**6**	**13**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Вариативной части по выбору студента (Блок 1)									1404	584	194	390	0	820	0	0	0	0	6	6	10	14				**39**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6**	**6**	**12**	**15**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Число курсовых проектов																																								
		Число курсовых работ																																								
		Число междисциплинарных курсовых проектов																																								
		Число проектов по модулю									1													1																		
		Число интегрированных экзаменов																																								
		Число зачетов									40						3	4	4	5	6	5	9	4																		
		Число экзаменов									30						4	3	3	5	4	5	2	4																		
		Число контрольных работ																																								

Учебная практика			Производственная практика			Дипломирование			Государственные экзамены		
Наименование практ.	Сем.	Нед.	Наименование практ.	Сем.	Нед.	Наименование	Сем.	Нед.	Наименование	Сем.	Нед.
Практика по получению первичных умений и навык	4,	1	Практика по получению профессиональных умений	6,	2	Выпускная квалификационная работа	8,	2	Государственный экзамен	8,	2
			Преддипломная практика	8,	3						

Вид(ы) профессиональной деятельности:

основной (основные):
научно-исследовательская

дополнительный (дополнительные):
производственно-технологическая
организационно-управленческая

Примечания:

1 Наименования дисциплин (модулей) отражаются в приложении учебного плана
2 Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" составляет 42.71 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока 1.
Лекционные часы могут быть уменьшены или перераспределены на практические и лабораторные занятия.
3 Количество часов, отведенных на лекционные, практические, лабораторные занятия по Вариативной части ВУЗа (Блок 1) и Вариативной части по выбору студента (Блок 1) являются максимально допустимыми
4 Число зачетов и экзаменов по образовательной программе являются максимально допустимыми
5 Возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору студента составляет 45.35 процентов вариативной частиВУЗа Блока 1 "Дисциплины (модули)"

Начальник отдела проектирования образовательных программ
и организации учебного процесса — Р.Х.Токарева

Директор института — А.В. Германенко

Руководитель образовательной программы — Е.С. Пьянзина

Приложение №1 к учебному плану
Номер учебного плана: **5343**
Номер версии учебного плана: **3**

Шифр направления: **01.03.01**
Направление: Математика
Образовательная программа: **Математика**
Уровень: Бакалавр
Нормативный срок освоения ООП: 4 года
Форма обучения: Очная

Условия освоения ООП: **Полный срок**
Технология освоения ООП: **Традиционная**
Фактический срок освоения ООП: **4 года**

Вариативная часть ВУЗа и Вариативная часть по выбору студента

N п/п	Индекс	Наименование дисциплин	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Курсов. проекты	Курсов. работы	Межд.дисц.курс.проек	Интегр. экзамен	Проект по мод.	Зач. Пркт по мод.	Объем работы в часах и виды учебной нагрузки: Всего часов	В т.ч. контактная работа	Аудиторная: Всего	Лекции	Прак. занятия	Лаб. занятия	Самостоят. работа	Распределение по семестрам, Недель теор. обучения в семестре: I к. 1	2	II к. 3	4	III к. 5	6	IV к. 7	8	V к. 9	10	VI к. 11	12	Зачетные единицы трудоемкости: Всего	Переаттестация	Распределение по семестрам: I к. 1	2	II к. 3	4	III к. 5	6	IV к. 7	8	V к. 9	10	VI к. 11	12
																		часов в неделю																									
1	Б1	Дисциплины (модули)									9144		4042	1269	2649	124	5102													254			8		13	49	48	61	72				
2	**М.1.6**	**Алгебра, геометрия и дискретная математика**									**288**		**136**	**68**	**68**		**152**													**8**			**8**										
3		**Вариативная часть ВУЗа**									**288**		**136**	**68**	**68**		**152**													**8**			**8**										
4	1.6.6	Линейная алгебра	2								288		136	68	68		152		136											8			8										
5	**М.1.7**	**Теория функций**									**144**		**68**	**51**	**17**		**76**													**4**					**4**								
6		**Вариативная часть ВУЗа**									**144**		**68**	**51**	**17**		**76**													**4**					**4**								
7	1.7.4	Теория функций действительного переменного	4								144		68	51	17		76				68									4					4								
8	**М.1.9**	**Прикладная математика**									**72**		**34**	**17**	**17**		**38**													**2**								**2**					
9		**Вариативная часть ВУЗа**									**72**		**34**	**17**	**17**		**38**													**2**								**2**					
10	1.9.5	Случайные процессы		7							72		34	17	17		38							34						2								2					
11	**М.1.10**	**Математическая экономика**									**108**		**45**	**15**	**30**		**63**													**3**									**3**				
12		**По выбору студента**									**108**		**45**	**15**	**30**		**63**													**3**									**3**				
13	1.10.1	Математические методы в экономике		8							108		45	15	30		63								45					3									3				
14	**М.1.11**	**Философские проблемы познания**									**108**		**45**	**15**	**30**		**63**													**3**									**3**				
15		**По выбору студента**									**108**		**45**	**15**	**30**		**63**													**3**									**3**				
16	1.11.1	Философские проблемы математики		8							108		45	15	30		63								45					3									3				
17	**М.1.12**	**Главы оптимизации**									**252**		**136**	**68**	**34**	**34**	**116**													**7**								**7**					
18		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									**0**		**0**				**0**																										
19	1.12.1	Главы оптимизации									0		0				0																										
20		**Вариативная часть ВУЗа**									**252**		**136**	**68**	**34**	**34**	**116**													**7**								**7**					
21	1.12.2	Дискретная оптимизация		7							108		68	34		34	40							68						3								3					
22	1.12.3	Методы оптимизации	7								144		68	34	34		76							68						4								4					
23	**М.1.13**	**Кратные интегралы и функциональные ряды**									**252**		**119**	**51**	**68**		**133**													**7**					**7**								
24		**Вариативная часть ВУЗа**									**252**		**119**	**51**	**68**		**133**													**7**					**7**								
25	1.13.1	Кратные интегралы и ряды	4								252		119	51	68		133				119									7					7								
26	**М.1.14**	**Математическая физика**									**468**		**255**	**136**	**119**		**213**													**13**					**2**	**4**	**3**	**4**					
27		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									**0**		**0**				**0**																										
28	1.14.1	Математическая физика									0		0				0																										
29		**Вариативная часть ВУЗа**									**468**		**255**	**136**	**119**		**213**													**13**					**2**	**4**	**3**	**4**					
30	1.14.2	Уравнения математической физики	7	6							252		136	68	68		116						68	68						7							3	4					
31	1.14.3	Физика	5	4							216		119	68	51		97				51	68								6					2	4							
32	**М.1.15**	**Высокоуровневое программирование**									**216**		**119**	**68**	**51**		**97**													**6**						**3**	**3**						
33		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									**0**		**0**				**0**																										
34	1.15.1	Высокоуровневое программирование									0		0				0																										
35		**Вариативная часть ВУЗа**									**216**		**119**	**68**	**51**		**97**													**6**						**3**	**3**						
36	1.15.2	Базы данных		5							108		51	34	17		57					51								3						3							
37	1.15.3	Объектно-ориентированное программирование		6							108		68	34	34		40						68							3							3						
38	**М.1.17**	**Методы непрерывной математики**									**324**		**132**	**32**	**100**		**192**													**9**						**2**	**2**	**2**	**3**				
39		**Контроль (По выбору студента)**									**36**		**0**				**36**													**1**									**1**				
40	1.17.1	Проект по модулю "Методы непрерывной математики"							8		36		0				36													1									1				
41		**По выбору студента**									**288**		**132**	**32**	**100**		**156**													**8**						**2**	**2**	**2**	**2**				
42	1.17.2	Асимптотические методы		5							72		34	17	17		38					34								2						2							
43	1.17.3	Введение в гармонический анализ		7							72		34		34		38							34						2								2					
44	1.17.4	Методы решения неустойчивых задач		6							72		34		34		38						34							2							2						
45	1.17.5	Оптимальное рекуррентное оценивание	8								72		30	15	15		42								30					2									2				
46	**М.1.18**	**Компьютерная математика**									**324**		**132**	**32**	**100**		**192**													**9**						**2**	**2**	**2**	**3**				
47		**Контроль (По выбору студента)**									**36**		**0**				**36**													**1**									**1**				
48	1.18.1	Проект по модулю "Компьютерная математика"							8		36		0				36													1									1				
49		**По выбору студента**									**288**		**132**	**32**	**100**		**156**													**8**						**2**	**2**	**2**	**2**				

50	1.18.2	Алгоритмы на графах	8		72	30	15	15		42				30	2				2
51	1.18.3	Графы и матроиды		7	72	34		34		38			34		2			2	
52	1.18.4	Линейное программирование		5	72	34		34		38	34				2	2			
53	1.18.5	Математическая логика		6	72	34	17	17		38		34			2		2		
54	**М.1.19**	**Непрерывные методы математического моделирования**			**324**	**147**	**15**	**132**		**177**					**9**	**2**	**2**	**2**	**3**
55		**Контроль (По выбору студента)**			**0**					**0**									
56	1.19.1	Непрерывные методы математического моделирования			0					0									
57		**По выбору студента**			**324**	**147**	**15**	**132**		**177**					**9**	**2**	**2**	**2**	**3**
58	1.19.2	Аппроксимационные методы моделирования непрерывных процессов		6	72	34		34		38		34			2		2		
59	1.19.3	Всплески и их применение	8		108	45	15	30		63				45	3				3
60	1.19.4	Обобщенные функции и их приложения		7	72	34		34		38			34		2			2	
61	1.19.5	Приближение функций		5	72	34		34		38	34				2	2			
62	**М.1.20**	**Управляемые и вычислительные модели математики**			**324**	**147**	**32**	**115**		**177**					**9**	**2**	**2**	**2**	**3**
63		**Контроль (По выбору студента)**			**0**					**0**									
64	1.20.1	Управляемые и вычислительные модели математики			0					0									
65		По выбору студента			324	147	32	115		177					9	2	2	2	3
66	1.20.2	Дифференциальные игры I		5	72	34	17	17		38	34				2	2			
67	1.20.3	Дифференциальные игры II		6	72	34		34		38		34			2		2		
68	1.20.4	Методы решения некорректных задач		7	72	34		34		38			34		2			2	
69	1.20.5	Разностные методы решения задач математической физики	8		108	45	15	30		63				45	3				3
70	**М.1.21**	**История развития математики**			**108**	**45**	**15**	**30**		**63**					**3**				**3**
71		**По выбору студента**			**108**	**45**	**15**	**30**		**63**					**3**				**3**
72	1.21.1	История математики		8	108	45	15	30		63				45	3				3
73	**М.1.22**	**Сжатие изображений**			**216**	**102**	**17**	**85**		**114**					**6**	**2**	**2**	**2**	
74		**Контроль (По выбору студента)**			**0**					**0**									
75	1.22.1	Сжатие изображений			0					0									
76		**По выбору студента**			**216**	**102**	**17**	**85**		**114**					**6**	**2**	**2**	**2**	
77	1.22.2	Аналитические методы сжатия изображений		5	72	34		34		38	34				2	2			
78	1.22.3	Введение в сплайны и всплески	7		72	34	17	17		38			34		2			2	
79	1.22.4	Сферические коды		6	72	34		34		38		34			2		2		
80	**М.1.23**	**Тестирование программного обеспечения**			**108**	**60**	**30**		**30**	**48**					**3**				**3**
81		**По выбору студента**			**108**	**60**	**30**		**30**	**48**					**3**				**3**
82	1.23.1	Тестирование программного обеспечения		8	108	60	30		30	48				60	3				3
83	**М.1.24**	**Математическая биология и биоинформатика**			**216**	**102**	**17**	**85**		**114**					**6**	**2**	**2**	**2**	
84		**Контроль (По выбору студента)**			**0**					**0**									
85	1.24.1	Математическая биология и биоинформатика			0					0									
86		**По выбору студента**			**216**	**102**	**17**	**85**		**114**					**6**	**2**	**2**	**2**	
87	1.24.2	Математическая биология		5	72	34		34		38	34				2	2			
88	1.24.3	Нелинейная динамика в приложениях к биологическим системам		6	72	34		34		38		34			2		2		
89	1.24.4	Функционально-дифференциальные уравнения в биологии и медицине	7		72	34	17	17		38			34		2			2	
90	**М.1.25**	**Топология**			**216**	**102**	**17**	**85**		**114**					**6**	**2**	**2**	**2**	
91		**Контроль (По выбору студента)**			**0**					**0**									
92	1.25.1	Топология			0					0									
93		**По выбору студента**			**216**	**102**	**17**	**85**		**114**					**6**	**2**	**2**	**2**	
94	1.25.2	Теорико-множественная топология	7		72	34	17	17		38			34		2			2	
95	1.25.3	Теория множеств и основания математики		6	72	34		34		38		34			2		2		
96	1.25.4	Топология плоскости		5	72	34		34		38	34				2	2			
97	**М.1.26**	**Дополнительные вопросы вещественного анализа**			**216**	**102**	**17**	**85**		**114**					**6**	**2**	**2**	**2**	
98		**Контроль (По выбору студента)**			**0**					**0**									
99	1.26.1	Дополнительные вопросы вещественного анализа			0					0									
100		**По выбору студента**			**216**	**102**	**17**	**85**		**114**					**6**	**2**	**2**	**2**	
101	1.26.2	Дифференциальные свойства функций		6	72	34		34		38		34			2		2		
102	1.26.3	Сходимость тригонометрических рядов Фурье		5	72	34		34		38	34				2	2			
103	1.26.4	Экстремальные задачи теории функций	7		72	34	17	17		38			34		2			2	
104	**М.1.27**	**Теория приближения**			**216**	**102**	**17**	**85**		**114**					**6**	**2**	**2**	**2**	
105		**Контроль (По выбору студента)**			**0**					**0**									
106	1.27.1	Теория приближения			0					0									
107		**По выбору студента**			**216**	**102**	**17**	**85**		**114**					**6**	**2**	**2**	**2**	
108	1.27.2	Наилучшая аппроксимация функций		6	72	34		34		38		34			2		2		
109	1.27.3	Приближение неограниченных операторов	7		72	34	17	17		38			34		2			2	
110	1.27.4	Экстремальные свойства полиномов		5	72	34		34		38	34				2	2			

111	M.1.28	**Ортогональные многочлены**									108		45	15	30		63													3									3				
112		**По выбору студента**									108		45	15	30		63													3									3				
113	1.28.1	Ортогональные полиномы		8							108		45	15	30		63								45					3									3				
114	M.1.29	**Анализ на сфере**									108		45	15	30		63													3									3				
115		**По выбору студента**									108		45	15	30		63													3									3				
116	1.29.1	Гармонический анализ на сфере		8							108		45	15	30		63								45					3									3				
117	M.1.30	**Топологические пространства функций**									108		45	15	30		63													3									3				
118		**По выбору студента**									108		45	15	30		63													3									3				
119	1.30.1	Функциональные пространства		8							108		45	15	30		63								45					3									3				
120	M.1.31	**Дифференциальные уравнения и прикладные задачи управления**									324		147	15	132		177													9						2	2	2	3				
121		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
122	1.31.1	Дифференциальные уравнения и прикладные задачи управления									0						0																										
123		**По выбору студента**									324		147	15	132		177													9						2	2	2	3				
124	1.31.2	Введение в систему MATLAB		5							72		34		34		38					34								2						2							
125	1.31.3	Качественная теория дифференциальных уравнений		6							72		34		34		38						34							2							2						
126	1.31.4	Управление в условиях неопределенности и конфликта	8	7							180		79	15	64		101							34	45					5								2	3				
127	M.1.32	**Дополнительные главы теории функций**									324		147	32	115		177													9						2	2	2	3				
128		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
129	1.32.1	Дополнительные главы теории функций									0						0																										
130		**По выбору студента**									324		147	32	115		177													9						2	2	2	3				
131	1.32.2	Введение в теорию целых функций		8							108		45	15	30		63								45					3									3				
132	1.32.3	Граничные свойства аналитических функций		7							72		34		34		38							34						2								2					
133	1.32.4	Дифференциальные свойства функций		6							72		34		34		38						34							2							2						
134	1.32.5	Сходимость тригонометрических рядов Фурье	5								72		34	17	17		38					34								2						2							
135	M.1.33	**Нелинейный анализ и управление**									324		147	32	115		177													9						2	2	2	3				
136		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
137	1.33.1	Нелинейный анализ и управление									0						0																										
138		**По выбору студента**									324		147	32	115		177													9						2	2	2	3				
139	1.33.2	Нелинейный анализ и задачи управления		7-8							180		79	15	64		101							34	45					5								2	3				
140	1.33.3	Неустойчивые задачи управления		6							72		34		34		38						34							2							2						
141	1.33.4	Устойчивость и стабилизация	5								72		34	17	17		38					34								2						2							
142	M.1.34	**Стохастический анализ и обобщенные функции**									216		102	34	68		114													6						2	2	2					
143		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
144	1.34.1	Стохастический анализ									0						0																										
145		**По выбору студента**									216		102	34	68		114													6						2	2	2					
146	1.34.2	Введение в стохастический анализ		7							72		34	17	17		38							34						2								2					
147	1.34.3	Дискретные и непрерывные модели финансовой математики		5							72		34		34		38					34								2						2							
148	1.34.4	Обобщенные функции и их приложения	6								72		34	17	17		38						34							2							2						
149	M.1.35	**Прикладные программные средства**									216		102	17	85		114													6						2	2	2					
150		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
151	1.35.1	Прикладные программные средства									0						0																										
152		**По выбору студента**									216		102	17	85		114													6						2	2	2					
153	1.35.2	Аналитические методы сжатия изображений		7							72		34		34		38							34						2								2					
154	1.35.3	Пакеты прикладных программ	6	5							144		68	17	51		76					34	34							4						2	2						
155	M.1.36	**Аналитические и информационные системы**									324		132	17	115		192													9						2	2	2	3				
156		**Контроль (По выбору студента)**									36		0				36													1									1				
157	1.36.1	Проект по модулю «Аналитические и информационные системы»							8		36		0				36													1									1				
158		**По выбору студента**									288		132	17	115		156													8						2	2	2	2				
159	1.36.2	Автоматизированные системы бухгалтерского учета		7							72		34		34		38							34						2								2					
160	1.36.3	Информационно-аналитическая работа	5								72		34	17	17		38					34								2						2							
161	1.36.4	Предметно-ориентированные информационные системы		6							72		34		34		38						34							2							2						
162	1.36.5	Системы поддержки и принятия решений		8							72		30		30		42								30					2									2				
163	M.1.37	**Распознавание образов**									108						108													3													
164		**По выбору студента**									108						108													3													
165	1.37.1	Распознавание образов									108						108													3													
166	M.1.38	**Группы и алгебры Ли**									324		147	64	83		177													9						2	2	2	3				
167		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
168	1.38.1	Группы и алгебры Ли									0						0																										
169		**По выбору студента**									324		147	64	83		177													9						2	2	2	3				
170	1.38.2	Алгебры Ли и группы лиева типа	8	7							180		79	47	32		101							34	45					5								2	3				
171	1.38.3	Основы теории групп	6	5							144		68	17	51		76					34	34							4						2	2						
172	M.1.39	**Конечные группы и их арифметические характеризации**									216		102	34	68		114													6						2	2	2					

173		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
174	1.39.1	Конечные группы и их арифметические характеризации									0						0																										
175		**По выбору студента**									216		102	34	68		114													6						2	2	2					
176	1.39.2	Арифметические характеризации конечных групп	7								72		34	34			38							34						2								2					
177	1.39.3	Избранные главы теории групп		5-6							144		68		68		76					34	34							4						2	2						
178	М.1.40	**Группы, графы и геометрическая теория групп**									216		102	34	68		114													6						2	2	2					
179		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
180	1.40.1	Геометрические аспекты теории групп									0						0																										
181		**По выбору студента**									216		102	34	68		114													6						2	2	2					
182	1.40.2	Геометрическая теория групп	7	6							144		68	17	51		76						34	34						4							2	2					
183	1.40.3	Группы и графы		5							72		34	17	17		38					34								2						2							
184	М.1.42	**Система LaTeX**									108		45	15		30	63													3									3				
185		**По выбору студента**									108		45	15		30	63													3									3				
186	1.42.1	Набор и верстка в системе LaTeX		8							108		45	15		30	63								45					3									3				
187	М.1.43	**Проективная геометрия**									108		30		30		78													3									3				
188		**По выбору студента**									108		30		30		78													3									3				
189	1.43.1	Проективная геометрия		8							108		30		30		78								30					3									3				
190	М.1.44	**Прикладные пакеты в математическом моделировании**									216		68		68		148													6						2	2	2					
191		**Контроль (По выбору студента)**									72		0				72													2								2					
192	1.44.1	Проект по модулю Прикладные пакеты в математическом моделировании							7		72		0				72													2								2					
193		**По выбору студента**									144		68		68		76													4						2	2						
194	1.44.2	Прикладные графические пакеты		6							72		34		34		38						34							2							2						
195	1.44.3	Прикладные математические пакеты		5							72		34		34		38					34								2						2							
196	М.1.45	**Информационные и сетевые технологии**									216		136	34	102		80													6						2	2	2					
197		**Контроль (По выбору студента)**									0						0																										
198	1.45.1	Информационные и сетевые технологии									0						0																										
199		**По выбору студента**									216		136	34	102		80													6						2	2	2					
200	1.45.2	Введение в сетевые технологии		6							72		51	17	34		21						51							2							2						
201	1.45.3	Принципы маршрутизации и коммутации		7							72		51	17	34		21							51						2								2					
202	1.45.4	Современные информационные технологии		5							72		34		34		38					34								2						2							
203	М.1.46	**Механика сплошной среды**									108		30	30			78													3									3				
204		**По выбору студента**									108		30	30			78													3									3				
205	1.46.1	Механика сплошной среды	8								108		30	30			78								30					3									3				
206	М.1.47	**Нелинейная динамика**									108		30	30			78													3									3				
207		**По выбору студента**									108		30	30			78													3									3				
208	1.47.1	Нелинейная динамика	8								108		30	30			78								30					3									3				
209	М.1.48	**Мобильная разработка под Android**									108		30	14	16		78													3									3				
210		**По выбору студента**									108		30	14	16		78													3									3				
211	1.48.1	Мобильная разработка под Android		8							108		30	14	16		78								30					3									3				
212	М.1.49	**Мобильная разработка под iOS**									108		30	14	16		78													3									3				
213		**По выбору студента**									108		30	14	16		78													3									3				
214	1.49.1	Мобильная разработка под iOS		8							108		30	14	16		78								30					3									3				
215	М.1.50	**Введение в Интернет Вещей**									108		50	10	10	30	58													3									3				
216		**По выбору студента**									108		50	10	10	30	58													3									3				
217	1.50.1	Введение в Интернет Вещей	8								108		50	10	10	30	58								50					3									3				
218	М.1.51	**Геометрические структуры и поля**									324		132		132		192													9						2	2	2	3				
219		**По выбору студента**									324		132		132		192													9						2	2	2	3				
220	1.51.1	Геометрические структуры и поля	6, 8	5, 7							324		132		132		192					34	34	34	30					9						2	2	2	3				
221	М.1.52	**Майноры 1**									216		68	68			148													6								6					
222		**По выбору студента**									216		68	68			148													6								6					
223	1.52.1	Майнор 1		7							108		34	34			74							34						3								3					
224	1.52.2	Майнор 2		7							108		34	34			74							34						3								3					
225	Б2	**Практики, в том числе научно-исследовательская работа**									324		0				324													9					2		3		4				
226	М.2.1	**Практика**									324		0				324													9					2		3		4				
227		**Контроль (Вариативная часть ВУЗа)**									0						0																										
228	2.1.1	Практика									0						0																										
229		**Вариативная часть ВУЗа**									324		0				324													9					2		3		4				
230	2.1.2	Преддипломная практика		8							144		0				144													4									4				
231	2.1.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6								108		0				108													3							3						
232	2.1.4	Практика по получению первичных умений и навыков		4							72		0				72													2					2								
233	Б4	**Факультативы**									108		34	34			74													3								3					
234	М.4.1	**Стилистика устной и письменной научной речи**									108		34	34			74													3								3					
235		**По выбору студента**									108		34	34			74													3								3					

236	4.1.1	Стилистика устной и письменной научной речи		7							108		34	34			74							34						3								3					

Начальник отдела проектирования образовательных программ и организации учебного процесса ____________ Р.Х.Токарева

Директор института ____________ А.В. Германенко

Руководитель образовательной программы ____________ Е.С. Пьянзина