"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор
(Проректор)
"31" ____________ 20__

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

Министерство науки и высшего образования РФ

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

У Ч Е Б Н Ы Й   П Л А Н

Номер учебного плана: **7160**
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. Примерный календарный учебный график

II.Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				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.	выходные и праздничные	Всего
	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	2	9	16	23												
	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	1	8	15	22	31												
I	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	В	Э	Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	32	9						10			1	52
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	В	Э	Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	32	9						10			1	52
III	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	В	Э	Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	Э	Э	Э	П	П	П	К	К	К	К	К	32	9			3			7			1	52
IV	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	В	Э	Э	Э	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Э	Э	П	Г	Г	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	30	6			1	2	2	10			1	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	Межд. курс. проект	Интегр. экзамен	Проект по мод.	Зач. Пркт по мод.	Объем работы в часах и виды учебной нагрузки: Всего часов	Аудиторная: Всего	Лекции	Прак. занятия	Лаб. занятия	Самостоят. работа	Распределение по семестрам (часов в семестр): 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	Зачетные единицы трудоемкости: Всего	Переаттестация	Распределение по семестрам: 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
																Недель теор. обучения в семестре	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**0**	**0**	**0**	**0**														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
1	**Б1**	**Дисциплины (модули)**									**8212**	**4262**	**1829**	**2127**	**306**	**3950**													**219**		**31**	**29**	**26**	**30**	**28**	**27**	**29**	**19**				
2	**Б1.Б**	**Обязательная часть**									**6916**																		**183**		**31**	**29**	**26**	**30**	**22**	**21**	**20**	**4**				
3	**М.1.1**	**Практика эффективной коммуникации**									**108**	**51**	**17**	**34**		**57**													**3**		**3**											
5	1.1.1	Практика эффективной коммуникации		1							108	51	17	34		57	51												3		3											
6	**М.1.2**	**Мировоззренческие основы профессиональной деятельности**									**216**	**136**	**85**	**51**		**80**													**6**			**4**	**2**									
8	1.2.1	История России		2							144	102	68	34		42		102											4			4										
9	1.2.2	Философия		3							72	34	17	17		38			34										2				2									
10	**М.1.3**	**Иностранный язык**									**216**	**136**		**136**		**80**													**6**		**3**	**3**										
12	1.3.1	Иностранный язык	2	1							216	136		136		80	68	68											6		3	3										
13	**М.1.4**	**Информационные технологии и сервисы**									**108**	**51**	**17**		**34**	**57**													**3**			**3**										
15	1.4.1	Информационные технологии и сервисы		2							108	51	17		34	57		51											3			3										
16	**М.1.5**	**Основы проектной деятельности**									**108**	**51**	**17**	**34**		**57**													**3**				**3**									
18	1.5.1	Основы проектной деятельности		3							108	51	17	34		57			51										3				3									
19	**М.1.6**	**Основы военной подготовки и безопасность жизнедеятельности**									**108**	**68**	**34**	**34**		**40**													**3**					**3**								
21	1.6.1	Основы военной подготовки и безопасность жизнедеятельности		4							108	68	34	34		40				68									3					3								
22	**М.1.7**	**Основы алгоритмизации и программирования**									**324**	**153**	**51**		**102**	**171**													**9**		**6**	**3**										
24	1.7.1	Алгоритмический анализ	1-2								324	153	51		102	171	102	51											9		6	3										
25	**М.1.8**	**Анализ функций одного и нескольких переменных**									**864**	**408**	**204**	**68**	**136**	**456**													**24**		**8**	**8**	**8**									
27	1.8.1	Математический анализ	1-3								864	408	204	68	136	456	136	136	136										24		8	8	8									
28	**М.1.9**	**Иностранный язык в профессиональной сфере**									**216**	**136**		**136**		**80**													**6**				**3**	**3**								
30	1.9.1	Иностранный язык в профессиональной сфере	4	3							216	136		136		80			68	68									6				3	3								

31	**М.1.10**	**Геометрия и дискретная математика**									**360**	**170**	**102**	**68**		**190**												**10**				**6**	**4**								
33	1.10.1	Основы дифференциальной геометрии и топологии	4								144	68	34	34		76				68								4					4								
34	1.10.2	Элементы общей алгебры и дискретной математики	3								216	102	68	34		114			102									6				6									
35	**М.1.11**	**Языки программирования**									**108**	**68**	**34**	**34**		**40**												**3**					**3**								
37	1.11.1	Языки программирования		4							108	68	34	34		40				68								3					3								
38	**М.1.12**	**Кратные интегралы и функциональные ряды**									**252**	**119**	**51**	**68**		**133**												**7**					**7**								
40	1.12.1	Кратные интегралы и ряды	4								252	119	51	68		133				119								7					7								
41	**М.1.13**	**Высокоуровневое программирование**									**216**	**119**	**68**	**51**		**97**												**6**						**3**	**3**						
43	1.13.1	Базы данных		5							108	51	34	17		57					51							3						3							
44	1.13.2	Объектно-ориентированное программирование		6							108	68	34	34		40						68						3							3						
45	**М.1.14**	**Прикладная математика**									**900**	**465**	**265**	**200**		**435**												**25**						**7**	**9**	**5**	**4**				
47	1.14.1	Случайные процессы		7							72	34	17	17		38							34					2								2					
48	1.14.2	Теоретическая механика	8	7							252	142	78	64		110							68	74				7								3	4				
49	1.14.3	Теория вероятностей и математическая статистика	6	5							252	136	85	51		116					68	68						7						3	4						
50	1.14.4	Численные методы	5-6								324	153	85	68		171					68	85						9						4	5						
51	**М.1.15**	**Дифференциальные уравнения и их приложения**									**288**	**136**	**68**	**68**		**152**												**8**				**4**	**4**								
53	1.15.1	Дифференциальные уравнения	3-4								288	136	68	68		152			68	68								8				4	4								
54	**М.1.16**	**Экономико-правовые аспекты профессиональной деятельности**									**144**	**68**	**68**			**76**												**4**								**4**					
56	1.16.1	Правоведение		7							72	34	34			38							34					2								2					
57	1.16.2	Экономическая теория		7							72	34	34			38							34					2								2					
58	**М.1.17**	**Теория функций**									**576**	**323**	**204**	**119**		**253**												**16**					**4**	**8**	**4**						
60	1.17.1	Теория функций действительного переменного	4								144	68	51	17		76				68								4					4								
61	1.17.2	Комплексный анализ	5								180	102	68	34		78					102							5						5							
62	1.17.3	Функциональный анализ	6	5							252	153	85	68		99					68	85						7						3	4						
63	**М.1.18**	**Математическая физика**									**468**	**255**	**136**	**119**		**213**												**13**					**2**	**4**	**3**	**4**					
65	1.18.1	Уравнения математической физики	7	6							216	136	68	68		80						68	68					6							3	4					
66	1.18.2	Физика	5	4							252	119	68	51		133				51	68							7					2	4							
67	**М.1.19**	**Главы оптимизации**									**252**	**136**	**68**	**34**	**34**	**116**												**7**								**7**					
69	1.19.1	Дискретная оптимизация		7							108	68	34		34	40							68					3								3					
70	1.19.2	Методы оптимизации	7								144	68	34	34		76							68					4								4					
71	**М.1.20**	**Основы российской государственности**									**72**	**51**	**17**	**34**		**21**												**2**		**2**											
73	1.20.1	Основы российской государственности	1								72	51	17	34		21	51											2		2											
74	**М.1.21**	**Алгебра и геометрия**									**612**	**306**	**153**	**153**		**306**												**17**		**9**	**8**										
76	1.21.1	Аналитическая геометрия	1								144	85	34	51		59	85											4		4											
77	1.21.2	Линейная алгебра	2								288	136	68	68		152		136										8			8										
78	1.21.3	Основы алгебры	1								180	85	51	34		95	85											5		5											
79	**М.1.22**	**Физическая культура и спорт**									**400**	**374**		**374**		**26**												**2**							**2**						
81	1.22.1	Прикладная физическая культура		1-5							328	323		323		5	68	68	68	68	51																				
82	1.22.2	Физическая культура		6							72	51		51		21						51						2							2						
83	**Б1.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**1296**																	**36**						**6**	**6**	**9**	**15**				
84	**Б1.В.ВВ**	**По выбору студента**	**5-8**	**5-8**					**7**	**7**	**1296**	**482**	**170**	**312**		**814**					**102**	**102**	**102**	**176**				**36**						**6**	**6**	**9**	**15**				
85	**Б2**	**Практика**									**540**	**0**				**540**												**15**					**4**		**5**		**6**				
86	**Б2.Б**	**Обязательная часть**									**540**																	**15**					**4**		**5**		**6**				
87	**М.2.1**	**Производственная практика**									**396**	**0**				**396**												**11**							**5**		**6**				
89	2.1.1	Производственная практика, Научно-исследовательская работа	6, 8								360	0				360												10							5		5				
90	2.1.2	Производственная практика, Преддипломная		8							36	0				36												1									1				
91	**М.2.2**	**Учебная практика**									**144**	**0**				**144**												**4**					**4**								
93	2.2.1	Учебная практика, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		4							144	0				144												4					4								
94	**Б3**	**Государственная итоговая аттестация**									**216**	**0**				**216**												**6**									**6**				
95	**Б3.Б**	**Обязательная часть**									**216**																	**6**									**6**				
96	**М.3.1**	**Государственная итоговая аттестация**									**216**	**0**				**216**												**6**									**6**				
98	3.1.1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	8								108	0				108												3									3				
99	3.1.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8								108	0				108												3									3				
100	**Б4**	**Факультативы**									**324**	**95**	**29**	**32**	**34**	**229**												**9**		**3**	**3**			**3**							
101	**Б4.В**	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**324**																	**9**		**3**	**3**			**3**							
102	**М.4.1**	**Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья**									**216**	**44**	**12**	**32**		**172**												**6**		**3**	**3**										

104	4.1.1	Основы личностного роста		1							108	22	6	16		86	22											3		3											
105	4.1.2	Развитие ресурсов организма		2							108	22	6	16		86		22										3			3										
106	**М.4.2**	**Прикладные информационные системы и средства программной разработки**									**108**	**51**	**17**		**34**	**57**												**3**						**3**							
108	4.2.1	Прикладные информационные системы и средства программной разработки		5							108	51	17		34	57					51							3						3							
		Общая трудоемкость основной образовательной программы									8968	4262	1829	2127	306	4706	38	36	31	38	34	31	28	15				**240**	**0**	**31**	**29**	**26**	**34**	**28**	**32**	**29**	**31**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Обязательной части (Блок 1)									6916	3780	1659	1815	306	3136	38	36	31	38	28	25	22	4				**183**	**0**	**31**	**29**	**26**	**30**	**22**	**21**	**20**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**
		Общая трудоемкость Части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений									1296	482	170	312	0	814	0	0	0	0	6	6	6	10				**36**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6**	**6**	**9**	**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									37						3	3	4	5	6	5	7	4																		
		Число экзаменов									35						5	4	3	5	4	5	3	6																		
		Число контрольных работ																																								

Учебная практика			Производственная практика			Дипломирование			Государственные экзамены		
Наименование практ.	Сем.	Нед.	Наименование практ.	Сем.	Нед.	Наименование	Сем.	Нед.	Наименование	Сем.	Нед.
Учебная практика, Научно-исследовательская рабо	4,	3	Производственная практика, Научно-исследователь	6,8,	7	Подготовка к защите и процедура защиты выпускн	8,	2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экза	8,	2
			Производственная практика, Преддипломная	8,	1						

Примечания:

1 Наименования дисциплин (модулей) формируемые участниками образовательных отношений отражаются в приложении учебного плана

2 Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации составляет 84.62 процентов от общего объема образовательной программы

Начальник учебного отдела _____ Р.Х.Токарева

Директор института _____ С.А. Рогожин

Руководитель образовательной программы _____ Е.С. Пьянзина

Приложение №1 к учебному плану
Номер учебного плана: **7160**
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
Стандарт ВО: СУОС

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

Формируемая участниками образовательных отношений и Формируемая участниками образовательных отношений 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 / часов в неделю): 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	Переатте стация	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
																		17	17	17	17	17	17	17	17	0	0	0	0															
1	Б1	**Дисциплины (модули)**									**1296**		**482**	**170**	**312**		**814**													**36**						**6**	**6**	**9**	**15**				
2	Б1.В	**Формируемая участниками образовательных отношений**									**1296**																			**36**						**6**	**6**	**9**	**15**				
3	Б1.В.ВВ	**По выбору студента**	**5-8**	**5-8**					**7**	**7**	**1296**		**482**	**170**	**312**		**814**					**102**	**102**	**102**	**176**					**36**						**6**	**6**	**9**	**15**				
4	М.1.23	**Современные проблемы в области математики и компьютерных наук**									**108**		**34**	**34**			**74**													**3**									**3**				
6	1.23.1	Современные проблемы в области математики и компьютерных наук		8							108		34	34			74								34					3									3				
7	М.1.24	**Аналитические и информационные системы**									**216**		**68**		**68**		**148**													**6**						**2**	**2**	**2**					
9	1.24.1	Проект по модулю «Аналитические и информационные системы»								7	72						72													2								2					
11	1.24.2	Автоматизированные системы бухгалтерского учета		5							72		34		34		38					34								2						2								
12	1.24.3	Системы поддержки и принятия решений		6							72		34		34		38						34							2							2							
13	М.1.25	**Модели и алгоритмы для задач робототехники**									**216**		**102**	**51**	**51**		**114**													**6**						**2**	**2**	**2**					
15	1.25.1	Алгоритмы коррекции движений		5							72		34	17	17		38					34								2						2								
16	1.25.2	Программирование встраиваемых систем		6							72		34	17	17		38						34							2							2							
17	1.25.3	Техническое зрение		7							72		34	17	17		38							34						2								2						
18	М.1.26	**Компьютерное моделирование**									**216**		**68**	**34**	**34**		**148**													**6**						**2**	**2**	**2**					
20	1.26.1	Проект по модулю "Компьютерное моделирование"							7		72						72													2								2					
22	1.26.2	Компьютерные эксперименты		6							72		34		34		38						34							2							2							
23	1.26.3	Построение математических моделей		5							72		34	34			38					34								2						2								
24	М.1.27	**Язык С++**									**216**		**102**		**102**		**114**													**6**						**2**	**2**	**2**					
26	1.27.1	Язык С++	7	5-6							216		102		102		114					34	34	34						6						2	2	2					
27	М.1.28	**Интегралы и производные дробного порядка**									**108**		**34**		**34**		**74**													**3**									**3**				
29	1.28.1	Интегралы и производные дробного порядка		8							108		34		34		74								34					3									3				
30	М.1.29	**Основы методов решения некорректных задач**									**108**		**34**		**34**		**74**													**3**									**3**				
32	1.29.1	Основы методов решения некорректных задач		8							108		34		34		74								34					3									3				
33	М.1.30	**Применение теории катастроф для исследования решений дифференциальных уравнений**									**108**		**60**	**30**	**30**		**48**													**3**									**3**				
35	1.30.1	Применение теории катастроф для исследования решений дифференциальных уравнений	8								108		60	30	30		48								60					3									3				
36	М.1.31	**Разностные методы решения задач математической физики**									**108**		**51**	**17**	**34**		**57**													**3**									**3**				
38	1.31.1	Разностные методы решения задач математической физики	8								108		51	17	34		57								51					3									3				
39	М.1.32	**Методы непрерывной математики**									**324**		**134**	**49**	**85**		**190**													**9**						**2**	**2**	**2**	**3**				
41	1.32.1	Асимптотические методы		5							72		34	17	17		38					34								2						2								
42	1.32.2	Введение в гармонический анализ		7							72		34		34		38							34						2								2						
43	1.32.3	Методы решения неустойчивых задач		6							72		34		34		38						34							2							2							
44	1.32.4	Оптимальное рекуррентное оценивание	8								108		32	32			76								32					3									3				
45	М.1.33	**Непрерывные методы моделирования**									**324**		**150**	**16**	**134**		**174**													**9**						**2**	**2**	**2**	**3**				
47	1.33.1	Аппроксимационные методы моделирования непрерывных процессов		6							72		34		34		38						34							2							2							
48	1.33.2	Всплески и их применение	8								108		48	16	32		60								48					3									3				
49	1.33.3	Приближение функций		5							72		34		34		38					34								2						2								
50	1.33.4	Сплайны		7							72		34		34		38							34						2								2						
51	М.1.34	**Дополнительные вопросы теории функций**									**216**		**102**	**34**	**68**		**114**													**6**						**2**	**2**	**2**					
53	1.34.1	Введение в теорию целых функций		6							72		34		34		38						34							2							2							
54	1.34.2	Граничные свойства аналитических функций	7								72		34	34			38							34						2								2						
55	1.34.3	Дифференциальные свойства функций		5							72		34		34		38					34								2						2								

56	М.1.35	**Приближение функций и операторов**				**216**	**102**	**34**	**68**		**114**					**6**	**2**	**2**	**2**	
58	1.35.1	Приближение неограниченных операторов	7			72	34	17	17		38			34		2			2	
59	1.35.2	Сходимость тригонометрических рядов Фурье	6			72	34	17	17		38		34			2		2		
60	1.35.3	Экстремальные задачи для полиномов		5		72	34		34		38	34				2	2			
61	М.1.36	**Стохастический анализ и обобщенные функции**				**216**	**102**	**34**	**68**		**114**					**6**	**2**	**2**	**2**	
63	1.36.1	Введение в стохастический анализ		7		72	34	17	17		38			34		2			2	
64	1.36.2	Дискретные и непрерывные модели финансовой математики		5		72	34		34		38	34				2	2			
65	1.36.3	Обобщенные функции и их приложения	6			72	34	17	17		38		34			2		2		
66	М.1.37	**Топология**				**216**	**102**	**17**	**85**		**114**					**6**	**2**	**2**	**2**	
68	1.37.1	Теоретико-множественная топология	7			72	34	17	17		38			34		2			2	
69	1.37.2	Теория множеств и основания математики		6		72	34		34		38		34			2		2		
70	1.37.3	Топология плоскости		5		72	34		34		38	34				2	2			
71	М.1.38	**Методы сжатия изображений**				**216**	**102**		**102**		**114**					**6**	**2**	**2**	**2**	
73	1.38.1	Аналитические методы сжатия изображений		5		72	34		34		38	34				2	2			
74	1.38.2	Пакеты прикладных программ		7		72	34		34		38			34		2			2	
75	1.38.3	Сферические коды		6		72	34		34		38		34			2		2		
76	М.1.39	**Ортогональные многочлены**				**108**	**51**	**17**	**34**		**57**					**3**				**3**
78	1.39.1	Ортогональные многочлены		8		108	51	17	34		57				51	3				3
79	М.1.40	**Введение в теорию целых функций**				**108**	**51**	**17**	**34**		**57**					**3**				**3**
81	1.40.1	Введение в теорию целых функций		8		108	51	17	34		57				51	3				3
82	М.1.41	**Анализ на сфере**				**108**	**51**	**17**	**34**		**57**					**3**				**3**
84	1.41.1	Гармонический анализ на сфере		8		108	51	17	34		57				51	3				3
85	М.1.42	**Топологические пространства функций**				**108**	**51**	**17**	**34**		**57**					**3**				**3**
87	1.42.1	Функциональные пространства		8		108	51	17	34		57				51	3				3
88	М.1.43	**История развития математики**				**108**	**48**	**16**	**32**		**60**					**3**				**3**
90	1.43.1	История математики		8		108	48	16	32		60				48	3				3
91	М.1.44	**Анализ данных**				**432**	**204**	**102**	**102**		**228**					**12**	**4**	**4**	**4**	
93	1.44.1	Дополнительные главы дискретной математики	5			144	68	34	34		76	68				4	4			
94	1.44.2	Машинное обучение	7			144	68	34	34		76			68		4			4	
95	1.44.3	Язык Python		6		144	68	34	34		76		68			4		4		
96	М.1.45	**Математическая экономика**				**108**	**48**	**16**	**32**		**60**					**3**				**3**
98	1.45.1	Математические методы в экономике		8		108	48	16	32		60				48	3				3
99	М.1.46	**Тестирование программного обеспечения**				**108**	**34**		**34**		**74**					**3**				**3**
101	1.46.1	Тестирование программного обеспечения		8		108	34		34		74				34	3				3
102	М.1.47	**Распознавание образов**				**108**	**68**	**34**	**34**		**40**					**3**				**3**
104	1.47.1	Распознавание образов		8		108	68	34	34		40				68	3				3
105	М.1.48	**Система LaTeX**				**108**	**51**	**17**	**34**		**57**					**3**				**3**
107	1.48.1	Набор и верстка в системе LaTeX		8		108	51	17	34		57				51	3				3
108	М.1.49	**Проективная геометрия**				**108**	**34**		**34**		**74**					**3**				**3**
110	1.49.1	Проективная геометрия		8		108	34		34		74				34	3				3
111	М.1.50	**Нелинейная динамика**				**108**	**34**	**34**			**74**					**3**				**3**
113	1.50.1	Нелинейная динамика	8			108	34	34			74				34	3				3
114	М.1.51	**Мобильная разработка под iOS**				**108**	**34**	**17**	**17**		**74**					**3**				**3**
116	1.51.1	Мобильная разработка под iOS		8		108	34	17	17		74				34	3				3
117	М.1.52	**Введение в Интернет Вещей**				**108**	**50**	**10**	**10**	**30**	**58**					**3**				**3**
119	1.52.1	Введение в Интернет Вещей	8			108	50	10	10	30	58				50	3				3
120	М.1.53	**Компьютерная математика**				**324**	**134**	**83**	**51**		**190**					**9**	**2**	**2**	**2**	**3**
122	1.53.1	Алгоритмы на графах	8			108	32	32			76				32	3				3
123	1.53.2	Линейное программирование		5		72	34		34		38	34				2	2			
124	1.53.3	Математическая логика		6		72	34	17	17		38		34			2		2		
125	1.53.4	Матроиды и графы		7		72	34	34			38			34		2			2	
126	М.1.54	**Группы и алгебры Ли**				**324**	**153**	**68**	**85**		**171**					**9**	**2**	**2**	**2**	**3**
128	1.54.1	Алгебры Ли и группы лиева типа	8	7		180	85	51	34		95			34	51	5			2	3
129	1.54.2	Основы теории групп	6	5		144	68	17	51		76	34	34			4	2	2		
130	М.1.55	**Конечные группы и их арифметические характеризации**				**216**	**102**	**34**	**68**		**114**					**6**	**2**	**2**	**2**	
132	1.55.1	Арифметические характеризации конечных групп	7			72	34	34			38			34		2			2	
133	1.55.2	Избранные главы теории групп		5-6		144	68		68		76	34	34			4	2	2		
134	М.1.56	**Группы, графы и геометрическая теория групп**				**216**	**102**	**34**	**68**		**114**					**6**	**2**	**2**	**2**	
136	1.56.1	Геометрическая теория групп	7	6		144	68	17	51		76		34	34		4		2	2	
137	1.56.2	Группы и графы		5		72	34	17	17		38	34				2	2			
138	М.1.57	**Прикладные пакеты в математическом моделировании**				**216**	**68**		**68**		**148**					**6**	**2**	**2**	**2**	
140	1.57.1	Проект по модулю Прикладные пакеты в математическом моделировании			7	72					72					2			2	
142	1.57.2	Прикладные графические пакеты		6		72	34		34		38		34			2		2		
143	1.57.3	Прикладные математические пакеты		5		72	34		34		38	34				2	2			
144	М.1.58	**Информационные и сетевые технологии**				**216**	**136**	**34**	**102**		**80**					**6**	**2**	**2**	**2**	
146	1.58.1	Введение в сетевые технологии		6		72	51	17	34		21		51			2		2		

147	1.58.2	Принципы маршрутизации и коммутации		7							72		51	17	34		21							51					2							2						
148	1.58.3	Современные информационные технологии		5							72		34		34		38					34							2						2								
149	**М.1.59**	**Геометрические структуры и поля**									**324**		**136**		**136**		**188**												**9**						**2**	**2**	**2**	**3**				
151	1.59.1	Геометрические структуры и поля	6, 8	5, 7							324		136		136		188					34	34	34	34				9						2	2	2	3				
152	**М.1.60**	**Введение в алгоритмическую торговлю на финансовых рынках**									**108**		**34**	**34**			**74**												**3**									**3**				
154	1.60.1	Введение в алгоритмическую торговлю на финансовых рынках		8							108		34	34			74								34				3									3				
155	**М.1.61**	**Анализ данных в индустрии**									**108**		**34**	**34**			**74**												**3**									**3**				
157	1.61.1	Анализ данных в индустрии		8							108		34	34			74								34				3									3				
158	**М.1.62**	**Майнор**									**108**		**34**	**17**	**17**		**74**												**3**								**3**					
160	1.62.1	Майнор 1		7							108		34	17	17		74							34					3								3					
161	**М.1.63**	**Модуль дополнительной квалификации**									**108**		**51**	**17**	**34**		**57**												**3**							**3**						
163	1.63.1	Дополнительная квалификация	6								108		51	17	34		57						51						3							3						

Начальник учебного отдела _____ Р.Х.Токарева

Директор института _____ С.А. Рогожин

Руководитель образовательной программы _____ Е.С. Пьянзина