



Министерство образования и науки Российской Федерации  
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 "Московский физико-технический институт (государственный университет)"  
**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Квалификация Магистр  
 Нормативный срок обучения 2 года  
 Действует с 2017 г.

Направление: 03.04.01 - Прикладные математика и физика  
 Магистерская программа: 010990-Интеллектуальный анализ данных  
 Факультет управления и прикладной математики  
 кафедра проблем передачи информации и анализа данных

м.п. Н. Н. Кудрявцев  
 "30" июня 2017 г.

№ по порядку	Наименование дисциплин	Форма итогового контроля по семестрам					часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам				Всего	Базовые	Вариативные				
		1	2	3	4				1	2	3	4	Всего аудиторных занятий			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения, и т.п.	Практики					Самостоятельная работа	1 курс	
						л	д	с							л					д	с	л			д	с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22					
<b>M.1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>815</b>	<b>930</b>	<b>375</b>	<b>105</b>	<b>450</b>	<b>885</b>	<b>390</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>14</b>	<b>2 205</b>	<b>49</b>	<b>9</b>	<b>40</b>		
M.1.1	История, философия и методология естествознания					-1				195	90	60	105	30	105	30	4					225	5	5		
										90	45	30		15	45		2	2	1			90	2	2		
			2							105	45	30		15	60	30	2		2	1		135	3	3		
M.1.2	<b>Иностранные языки</b>									180	120			120	60		4					180	4	4		
	Иностранный язык по выбору для магистратуры									180	120			120	60		4					180	4	4		
						-1				90	60			60	30		2		4			90	2	2		
							2			90	60			60	30		2			4		90	2	2		
	<b>Современные проблемы естествознания</b>									210	90	60	30		120	60	4					270	6		6	
M.1.B.1	Решение задач математической физики на многопроцессорных вычислительных системах	1								60	30	30			30	30	2					90	2		2	
	<b>Блок дисциплин по выбору 1</b>									150	60	30	30		90	30	4					180	4		4	
M.1.B.2	Дифференциально-геометрические методы и приложения					1				150	60	30	30		90	30	4					180	4		4	
										90	30		30		60		2	2				90	2		2	
			2							60	30	30			30	30	2		2			90	2		2	
M.1.B.3	Методы асимптотического и нелинейного анализа									60	30				30	30	2					90	2		2	
										60	30				30	30	2					90	2		2	
	<b>Блок дисциплин по выбору 3</b>									180	90	60		30	90		8					180	4		4	
M.1.B.4	Динамическое программирование									90	45				45		2					90	2		2	
M.1.B.5	Управление системами с распределенными параметрами					2				90	45	30		15	45		4		2	1		90	2		2	
M.1.B.6	Игры с предсказаниями экспертов и повторяющиеся игры					2				90	45	30		15	45		4		2	1		90	2		2	
M.1.B.7	Дополнительные главы теории сложности									90	45				45		2					90	2		2	
M.1.B.8	Теория игр и принятие решений	1								60	30	30			30	30	2	2				90	2		2	
	<b>Факультетские дисциплины</b>									60	30			30	30	30	1					90	2		2	
	<b>Блок дисциплин по выбору 4</b>									60	30			30	30	30	1					90	2		2	
M.1.B.9	Основы эргодической теории			3						60	30		30		30	30	1			2		90	2		2	
M.1.B.10	Эффективные алгоритмы									60	30				30	30	4					90	2		2	
M.1.B.11	Томография и обратная задача рассеяния									60	30				30	30	2					90	2		2	
M.1.B.12	Математическое моделирование транспортных потоков									60	30				30	30	3					90	2		2	
	<b>Блок дисциплин по выбору 5</b>									60	30	30			30	30	1					90	2		2	
M.1.B.13	Математические модели биологии	1								60	30	30			30	30	1	2				90	2		2	
M.1.B.14	Статистическая теория машинного обучения									60	30				30	30	4					90	2		2	
M.1.B.15	Программная инженерия									60	30				30	30	2					90	2		2	

№ по порядку	Наименование дисциплин	Форма итогового контроля по семестрам				Государственная аттестация	ЧАСОВ							Курсовые и контрольные работы	ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы																										
		Экзамены					Дифф. зачеты ("-" - простые)				Всего на обучение	из них						Часы на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам		Всего	Базовые	Вариативные																						
		1	2	3	4		1	2	3	4		Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, Управл. и т.п.	Практики			Самостоятельная работа	1 курс				2 курс																					
																					1 сем. 15 нед.				2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.																			
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22																											
	Современные эффективные методы выпуклой оптимизации							60	30					30	30	4								90	2		2																			
	<b>Блок дисциплин по выбору 2</b>							135	60			30	30	75		1								135	3		3																			
M.1.B.17	Компьютерная графика						3	135	60			30	30	75		1					2	2			135	3		3																		
M.1.B.18	Дополнительные главы управления системами с распределёнными параметрами							135	60					75		2									135	3		3																		
	<b>Профильные дисциплины</b>							735	390	135	45	210		345	210									945	21		21																			
M.1.B.19	Математические основы анализа многомерных данных	1						150	60	30	30			90	30		2	2							180	4		4																		
M.1.B.20	Математические методы биоинформатики					1		45	30	15			15	15			1	1							45	1		1																		
M.1.B.21	Байесовские методы статистического оценивания	1						60	30				30	30				2							90	2		2																		
M.1.B.22	Методология проектирования и разработки программного обеспечения		2					60	30				30	30							2				90	2		2																		
M.1.B.23	Обработка изображений		2					60	30	15	15			30	30				1	1					90	2		2																		
M.1.B.24	Параллельные вычисления						2	45	30				30	15						2					45	1		1																		
M.1.B.25	Введение в топологические методы анализа. Степень отображения							60	30				30	30						2					90	2		2																		
M.1.B.26	Теория информационных систем						3	45	30	30				15						2					45	1		1																		
M.1.B.27	Основы компьютерной лингвистики						3	60	30				30	30							2				90	2		2																		
M.1.B.28	Архитектура программных систем						3	60	30				30	30							2				90	2		2																		
M.1.B.29	IT- индустрия							45	30	30				15						2					45	1		1																		
M.1.B.30	Методы выпуклой оптимизации						1	45	30	15			15	15				1	1						45	1		1																		
M.2	<b>Практики</b>						1	1	1	1				2 880											2 880	64		64																		
M.2.B.1	Учебная практика						1	450						450											450	10		10																		
M.2.B.2	Научно-исследовательская работа							1 260						1 260											1 260	28		28																		
								540						540											540	12		12																		
								720						720											720	16		16																		
M.2.B.3	Преддипломная практика							1 170						1 170											1 170	26		26																		
M.3	<b>Государственная итоговая аттестация</b>						1	1						255	60										315	7		7																		
M.3.1	Государственный экзамен по направлению подготовки						3	105						105	30										135	3		3																		
M.3.2	Защита выпускной квалификационной работы						4	150						150	30										180	4		4																		
Ф.1	<b>Факультативы</b>	1	1					435	225	90	60	75		210	60										495	11		11																		
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2					435	225	90	60	75		210	60										495	11		11																		
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов				Обяз.	Распределение часов по видам занятий							25	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам				5 400	Всего зачетных единиц																										
	Экзамены				Зачеты				Фклт.	4 950	930	375	105		450	2 880	1 140	450		25	25	23	14	5 400	120	16	104																			
	5	5	3		6		5	4																				1	435	225	90	60	75	210	60	7	8									
	1	1			1																																									
ГИА																																														
				Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																										
				60																																										
				30				30				30				30																														