



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 интеллектуальных систем

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

№ по порядку	Наименование дисциплин	Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	часов													Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Форма итогового контроля по семестрам													1 курс		2 курс		ВСЕГО	Всего	Базовые	Вариативные														
		1	2	3	4	1	2	3	4		6	7	8	9	10	11	12	13					Распределение по курсам и семестрам				19	20	21	22						
																			1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.														
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>	5	5	3	4	4	2	1	815	900	345	135	420	915	390	27	23	23	14	2	205	49	9	40												
M.1.1	История, философия и методология естествознания				-1				195	90	60		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				4					270	6	6									
M.1.B.1	Решение задач математической физики на многопроцессорных вычислительных системах	1							60	30	30			30	30	2				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				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				Ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы									
						и з н и х				Всего часов на подготовку и сдачу экзаменов	н е д е л ю		Р а с п р е д е л е н и е по курсам и семестрам		Всего	Базовые	Вариативные												
		Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражн. 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.									
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				
M.1.B.16	Современные эффективные методы выпуклой оптимизации																4									90	2		2
<b>Блок дисциплин по выбору 2</b>						135	60										1									135	3		3
M.1.B.17	Компьютерная графика																1					2	2			135	3		3
M.1.B.18	Дополнительные главы управления системами с распределёнными параметрами																2									135	3		3
<b>Профильные дисциплины</b>						735	360	105	75	180							210	2								945	21		21
M.1.B.19	Анализ и распознавание изображений	1				105	30										30		2							135	3		3
M.1.B.20	Основания алгебраического подхода к синтезу корректных алгоритмов																												
			2			45	30	15		15								1	1							45	1		1
M.1.B.21	Промышленный анализ данных		2			60	30	15		15							30	2		1	1					90	2		2
M.1.B.22	Регрессионный анализ			3		60	30										30					2	2			90	2		2
M.1.B.23	Практика и методология промышленного анализа данных					105	60	30		30							45									135	3		3
M.1.B.24	Практика и методология промышленного анализа данных					45	30										15						2			45	1		1
M.1.B.24	Интеллектуальные системы			3		60	30										30						2			90	2		2
M.1.B.25	Биоинформатика					45	30	15	15								15			1	1					45	1		1
M.1.B.26	Анализ сетей и текстов					90	30										60		2							90	2		2
M.1.B.27	Обработка сигналов и многомерных массивов данных					120	60	30		30							60									180	4		4
		1				60	30	15		15							30		1	1						90	2		2
			2			60	30	15		15							30				1	1				90	2		2
<b>M.2</b>	<b>Практики</b>					1	1	1	1	1																2 880	64		64
M.2.B.1	Учебная практика					1											450									450	10		10
M.2.B.2	Научно-исследовательская работа					1	260										1 260									1 260	28		28
																	540									540	12		12
																	720									720	16		16
M.2.B.3	Преддипломная практика					1	170										1 170									1 170	26		26
<b>M.3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		1	1													255									315	7		7
M.3.1	Государственный экзамен по направлению подготовки			3													105									135	3		3
M.3.2	Защита выпускной квалификационной работы																150									180	4		4
<b>Ф.1</b>	<b>Факультативы</b>	1	1			1											435									495	11		11
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2			1	2										435									495	11		11
<b>ИТОГО:</b>		<b>Количество экзаменов и зачетов</b>				<b>Распределение часов по видам занятий</b>									<b>Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам</b>				<b>Всего часов</b>	<b>Всего зачетных единиц</b>									
	Фиксированные (без ГИА)	5	5	3		5	5	3	1	Обяз.	4 950	900	345	135	420	2 880	1 170	450	27	23	23	14		5 400	120	16	104		
	Факультативы	1	1			1				Фкпт.	435	225	90	60	75	2 880	210	60		7	8			495	11				
	ГИА			1	1																								
															<b>Распределение зачетных единиц по годам и семестрам</b>														
															<b>60</b>		<b>60</b>												
															30	30	30	30											