

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.



УТВЕРЖДАЮ  
 Ректор

Направление: 01.04.02 - Прикладная математика и информатика  
 Магистерская программа: 010400-Анализ данных  
 Факультет инноваций и высоких технологий  
 Кафедра 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	Всего	Базовые	Вариативные				
		1	2	3	4				1	2	3	4	6			7	8	9						10	11	12	13
						1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.							4 сем. 15 нед.												
M.1	<b>Дисциплины (модули)</b>	5	3	1					2 205	1 200	360	75	765			1 005	270	22	26	30		24		2 475	55	6	49
M.1.1	Иностранные языки					-1			180	120			120		60			4						180	4	4	
							2		90	60			60		30			2		4				90	2	2	
M.1.2	История, философия и методология естествознания					-1			90	45	30		15		45			2	2	1				90	2	2	
M.1.V.1	История и методология прикладной математики и информатики		2						105	45	30		15		60	30					2	1		135	3		3
M.1.V.2	Право в сфере информационно-коммуникационных технологий						2		45	30	30				15						2			45	1		1
	<b>Непрерывные математические модели</b>								210	120	60		60		90	60		2						270	6		6
M.1.V.3	Робастные методы в статистике		1						105	60	30		30		45	30			2	2	2			135	3		3
	<b>Блок дисциплин по выбору 1</b>								105	60	30		30		45	30								135	3		3
M.1.V.4	Дополнительные главы дискретной математики. Часть		2						105	60	30		30		45	30					2	2		135	3		3
M.1.V.5	Алгоритмы биоинформатики								105	60					45	30								135	3		3
	<b>Современные проблемы прикладной математики и информатики</b>								375	180	90	60	30		195	30		2						405	9		9
	<b>Блок дисциплин по выбору 2</b>								135	60	30	30			75									135	3		3
M.1.V.6	Физика вычислений и квантовые компьютеры						3		135	60	30	30			75						2	2		135	3		3
M.1.V.7	Математические методы визуализации данных								135	60					75									135	3		3
	<b>Блок дисциплин по выбору 3</b>								90	60	30		30		30			1						90	2		2
M.1.V.8	Машинное обучение и большие данные						3		90	60	30		30		30			1			2	2		90	2		2
M.1.V.9	Языки программирования, среды выполнения и компиляторы								90	60					30			1						90	2		2
	<b>Блок дисциплин по выбору 4</b>								150	60	30	30			90	30		1						180	4		4
M.1.V.10	Дополнительные главы дискретной математики. Часть			3					150	60	30	30			90	30		1			2	2		180	4		4
M.1.V.11	Работа с данными в индустрии								150	60					90	30		1						180	4		4
	<b>Дискретные математические модели</b>								405	195	120	15	60		210	90		2						495	11		11
M.1.V.12	Алгебраические методы в информатике		1						105	45	30		15		60	30		2	2	1				135	3		3
	<b>Блок дисциплин по выбору 5</b>								105	45	30		15		60	30								135	3		3
M.1.V.13	Теория решеток для анализа и разработки данных		1						105	45	30		15		60	30		2	2	1				135	3		3
M.1.V.14	Анализ изображений								105	45					60	30								135	3		3
	<b>Блок дисциплин по выбору 6</b>								90	45	30	15			45			2						90	2		2
M.1.V.15	Автоматизация программирования						2		90	45	30	15			45			2		2	1			90	2		2
M.1.V.16	Анализ текста								90	45					45			2						90	2		2
	<b>Блок дисциплин по выбору 7</b>								105	60	30		30		45	30								135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю Распределение по курсам и семестрам				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы													
		Экзамены		Дифф. зачеты ("-" - простые)		Всего на обучение	И з н и х						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		1 курс		2 курс			Всего	Базовые	Вариативные											
		1	2	3	4		1	2	3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции			Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, Упразн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа					1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.								
		л	п	с	м		л	п	с	м													л	п	с	м	л	п	с	м			
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	17	18	19	20	21	22						
M.1.B.17	Графы-расширители: конструкции и применение в информатике	2													30		45	30			2	2			135	3		3					
M.1.B.18	Хранение и обработка больших объемов данных																45	30							135	3		3					
	<b>Профильные дисциплины</b>														465		330	60	10						855	19		19					
	<b>Современные компьютерные технологии</b>														465		330	60	10						855	19		19					
M.1.B.19	Восстановление зависимостей с использованием эмпирических данных			1						45	30			30		15				2				45	1		1						
M.1.B.20	Основы стохастики. Стохастические модели	1								105	60			60		45	30	2		4				135	3		3						
M.1.B.21	Алгоритмы и структуры данных поиска									195	90			90		105	30	2						225	5		5						
		1								105	45			45		60	30	1		3				135	3		3						
M.1.B.22	Обучение машин: дополнительные главы			2						90	45			45		45		1			3			90	2		2						
	Вероятностное моделирование статистических данных и их анализ			2						90	45			45		45					3			90	2		2						
M.1.B.23	Анализ изображений и видео				3					90	60			60		30		2				4		90	2		2						
M.1.B.24	Выпуклый анализ и оптимизация				3					90	60			60		30		2				4		90	2		2						
M.1.B.26	Алгоритмы для работы с большими объемами данных				3					90	60			60		30		2				4		90	2		2						
<b>M.2</b>	<b>Практики</b>			1	1	1	1									2 610								2 610	58		58						
M.2.B.1	Учебная практика			1											450		450							450	10		10						
M.2.B.2	Научно-исследовательская работа														990		990							990	22		22						
						2									450		450							450	10		10						
							3								540		540							540	12		12						
M.2.B.3	Преддипломная практика						4								1 170		1 170							1 170	26		26						
<b>M.3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>			1	1										255		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					
<b>Ф.1</b>	<b>Факультативы</b>	1	1			1									435	225	90	60	75	210	60			7	8	495	11		11				
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2			2									435	225	90	60	75	210	60			3	2	2	3	2	3	495	11		11
<b>ИТОГО:</b>		<b>Количество экзаменов и зачетов</b>				<b>Обяз.</b>	<b>Распределение часов по видам занятий</b>								22	<b>Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам</b>				<b>Всего часов</b>	<b>Всего зачетных единиц</b>												
	Фиксированные (без ГИА)	Экзамены		Зачеты			5	3	1		4	7	6	1		5 070	1 200	360	75		765	2 610	1 260	330	26	30	24	5 400	120	13	107		
	Факультативы	1	1				1		Фклт.	435	225	90	60	75			210	60	7		8			495	11								
	ГИА			1	1																												
							<b>Распределение зачетных единиц по годам и семестрам</b>																										