



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-Когнитивные технологии  
 Факультет инноваций и высоких технологий  
 Кафедра когнитивных технологий

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						1 курс		2 курс			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	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.	
		1	2	3	4	1	2	3	4	6	7	8	9		10	11	12	13		л	к	с	л	к	с	л	к	с
M.1	<b>Дисциплины (модули)</b>	5	3	1		3	6	5		2	205	1	200	360	75	765	1	005	270	22	26	30	24	2	475	55	6	49
M.1.1	Иностранные языки									180	120				120		60		4						180	4	4	
										90	60				60		30		2		4				90	2	2	
										90	60				60		30		2			4			90	2	2	
M.1.2	История, философия и методология естествознания									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							135	3		3
M.1.V.2	Право в сфере информационно-коммуникационных технологий					2				45	30	30					15								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	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	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				ЧАСОВ								Курсовые и контрольные работы	ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы															
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Всего аудиторных занятий		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, Управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс		2 курс		Всего	Базовые	Вариативные			
		1	2	3	4	1	2	3	4			1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	л									п	с	м	л				п	с	м
		3	4	5	6	7	8	9	10			11	12		13	14	15									16	17	18	19				20	21	22
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.17	Графы-расширители: конструкции и применение в информатике	2				105	60	30			45	30						135	3		3														
M.1.B.18	Хранение и обработка больших объемов данных					105	60				45	30						135	3		3														
	<b>Профильные дисциплины</b>					795	465			465	330	60	10					855	19		19														
	<b>Современные компьютерные технологии</b>					795	465			465	330	60	10					855	19		19														
M.1.B.19	Обучение машин и распознавание образов	1				105	45			45	60	30			3			135	3		3														
M.1.B.20	Комбинаторные алгоритмы оптимизации	1				105	60			60	45	30	2		4			135	3		3														
M.1.B.21	Интеллектуальные информационные системы			1		45	30			30	15			2				45	1		1														
M.1.B.22	Обработка и анализ изображений			2		90	60			60	30					4		90	2		2														
M.1.B.23	Технологии синтеза и распознавание речи			2		90	45			45	45		2			3		90	2		2														
M.1.B.24	Комбинаторные алгоритмы оптимизации. Дополнительные главы			2		90	45			45	45					3		90	2		2														
M.1.B.25	Управление IT - проектами				3	90	60			60	30		2				4	90	2		2														
M.1.B.26	Модели и методы технического зрения				3	90	60			60	30		2				4	90	2		2														
	<b>Блок дисциплин по выбору 8</b>					90	60			60	30		2					90	2		2														
M.1.B.27	Оптимизация вычислений на современных процессорных архитектурах				3	90	60			60	30		2				4	90	2		2														
M.1.B.28	Практикум по техническому зрению					90	60				30		2					90	2		2														
M.2	<b>Практики</b>			1	1	1	1				2 610							2 610	58		58														
M.2.B.1	Учебная практика			1							450							450	10		10														
M.2.B.2	Научно-исследовательская работа										990							990	22		22														
					2						450							450	10		10														
					3						540							540	12		12														
M.2.B.3	Преддипломная практика					1 170					1 170							1 170	26		26														
M.3	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		1	1							255							255	60		60														
M.3.1	Государственный экзамен по направлению подготовки		3								105							105	30		30														
M.3.2	Защита выпускной квалификационной работы			4							150							150	40		40														
Ф.1	<b>Факультативы</b>	1	1			435	225	90	60	75	210	60		7	8			495	11		11														
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2			435	225	90	60	75	210	60		3	2	2	3	2	495	11	11														
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов				Распределение часов по видам занятий									Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам				Всего часов	Всего зачетных единиц															
		Экзамены		Зачеты		Обяз.		Фклт.																											
	Фиксированные (без ГИА)	5	3	1		4	7	6	1	5 070	1 200	360	75	765	2 610	1 260	330	22	26	30	24	5 400	120	13	107										
	Факультативы	1	1							435	225	90	60	75		210	60		7	8		495	11												
ГИА			1	1																															
														Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																					
														60		60																			
														30	30	30	30																		