



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: -Алгоритмы и технологии программирования  
 Факультет инноваций и высоких технологий  
 кафедра алгоритмов и технологий программирования

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	Всего аудиторных занятий			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения, 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	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22										
M.1	<b>Дисциплины (модули)</b>	5	3	1		3	6	5						2 205	1 200	360	75	765		1 005	270	24	26	30	24	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					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						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						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						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам				Всего	Базовые	Вариативные					
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)						Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, Управл. и т.п.	Практики			Самостоятельная работа	1 курс		2 курс								
		1	2	3	4	1	2	3	4												л	л	л				л	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	15	17	18	19	20	21	22						
	Графы-расширители: конструкции и применение в информатике		2							105	60	30			30		45	30									135	3		3	
	Хранение и обработка больших объемов данных									105	60						45	30									135	3		3	
	<b>Профильные дисциплины</b>									795	465				465		330	60		12							855	19		19	
	<b>Современные компьютерные технологии</b>									795	465				465		330	60		12							855	19		19	
	Методы разработки алгоритмов	1								105	60				60		45	30				4					135	3		3	
	Прикладная теория графов						2			90	60				60		30			2			4				90	2		2	
	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	
							2			90	45				45		45			1			3				90	2		2	
	Статистические модели и алгоритмы планирования эксперимента						2			90	45				45		45			2			3				90	2		2	
	Сложность вычислений и криптография					1				45	30				30		15					2					45	1		1	
	Методика преподавания информатики						3			90	60				60		30			2				4			90	2		2	
	Введение в компьютерную лингвистику						3			90	60				60		30			2				4			90	2		2	
	Алгоритмы решения прикладных задач						3			90	60				60		30			2				4			90	2		2	
	<b>М.2 Практики</b>					1	1	1	1		2 610					2 610											2 610	58		58	
	Учебная практика					1				450						450											450	10		10	
	Научно-исследовательская работа						2			990						990											990	22		22	
							3			450						450											450	10		10	
							3			540						540											540	12		12	
	Преддипломная практика							4		1 170						1 170											1 170	26		26	
	<b>М.3 Государственная итоговая аттестация</b>			1	1					255						255	60										315	7	7		
	Государственный экзамен по направлению подготовки			3				3		105						105	30										135	3	3		
	Защита выпускной квалификационной работы			4				4		150						150	30										180	4	4		
	<b>Ф.1 Факультативы</b>	1	1				1			435	225	90	60	75		210	60					7	8				495	11		11	
	Военная подготовка	1	2				2			435	225	90	60	75		210	60					3	2	2	3			495	11		11
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов				Обяз. Фклт.	Распределение часов по видам занятий							24	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам				5 400	Всего зачетных единиц											
	Экзамены				Зачеты				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		120	13	107							
	5	3	1		4		7	6									1	5 070		1 200	360				75	765	2 610	1 260	330	26	30
Факультативы								30	30	30	30	60	60	60	60	60	7		8		495	11	13	107							
ГИА																	30	30	30	30					60	60	60	60	30		30
								30	30	30	30	60	60	60	60	30					30										