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
М.П. _____ Н. Н. Кудрявцев
"30" июня 2017 г.

Направление: 01.04.02 - Прикладная математика и информатика
Магистерская программа: 010400-Комбинаторный анализ
Факультет инноваций и высоких технологий
Кафедра дискретной математики

№ по порядку	Наименование дисциплин	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1	2	3	4	Дифф. зачеты ("-" - простые) 1	2	3	4	Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю: Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк	лб	см	1 курс, 2 сем. 15 нед. лк	лб	см	2 курс, 3 сем. 15 нед. лк	лб	см	2 курс, 4 сем. 15 нед. лк	лб	см	ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			15			17			18			19	20	21	22
М.1	**Дисциплины (модули)**	**5**	**4**	**1**		**3**	**5**	**5**			**2 175**	**1 185**	**360**	**75**	**750**		**990**	**300**	**22**	**26**			**29**			**24**						**2 475**	**55**	**6**	**49**
М.1.1	**Иностранные языки**										**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	
М.1.2	История, философия и методология естествознания					-1					**90**	**45**	**30**		**15**		**45**		**2**	2		1										90	2	2	
М.1.В.1	История и методология прикладной математики и информатики		2								**105**	**45**	**30**		**15**		**60**	**30**					2		1							135	3		3
М.1.В.2	Право в сфере информационно-коммуникационных технологий						2				**45**	**30**	**30**				**15**						2									45	1		1
	Непрерывные математические модели										**210**	**120**	**60**		**60**		**90**	**60**	**2**													270	6		6
М.1.В.3	Робастные методы в статистике	1									**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**2**	2		2										135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1										**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**														135	3		3
М.1.В.4	Дополнительные главы дискретной математики. Часть		2								**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**					2		2							135	3		3
М.1.В.5	Алгоритмы биоинформатики										**105**	**60**					**45**	**30**														135	3		3
	Современные проблемы прикладной математики и информатики										**375**	**180**	**90**	**60**	**30**		**195**	**30**	**2**													405	9		9
	Блок дисциплин по выбору 2										**135**	**60**	**30**	**30**			**75**															135	3		3
М.1.В.6	Физика вычислений и квантовые компьютеры							3			**135**	**60**	**30**	**30**			**75**									2	2					135	3		3
М.1.В.7	Математические методы визуализации данных										**135**	**60**					**75**															135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3										**90**	**60**	**30**		**30**		**30**		**1**													90	2		2
М.1.В.8	Машинное обучение и большие данные							3			**90**	**60**	**30**		**30**		**30**		**1**							2		2				90	2		2
М.1.В.9	Языки программирования, среды выполнения и компиляторы										**90**	**60**					**30**		**1**													90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4										**150**	**60**	**30**	**30**			**90**	**30**	**1**													180	4		4
М.1.В.10	Дополнительные главы дискретной математики. Часть			3							**150**	**60**	**30**	**30**			**90**	**30**	**1**							2	2					180	4		4
М.1.В.11	Работа с данными в индустрии										**150**	**60**					**90**	**30**	**1**													180	4		4
	Дискретные математические модели										**405**	**195**	**120**	**15**	**60**		**210**	**90**	**2**													495	11		11
М.1.В.12	Алгебраические методы в информатике	1									**105**	**45**	**30**		**15**		**60**	**30**		2		1										135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5										**105**	**45**	**30**		**15**		**60**	**30**														135	3		3
М.1.В.13	Теория решеток для анализа и разработки данных	1									**105**	**45**	**30**		**15**		**60**	**30**		2		1										135	3		3
М.1.В.14	Анализ изображений										**105**	**45**					**60**	**30**														135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6										**90**	**45**	**30**	**15**			**45**		**2**													90	2		2
М.1.В.15	Автоматизация программирования						2				**90**	**45**	**30**	**15**			**45**		**2**				2	1								90	2		2
М.1.В.16	Анализ текста										**90**	**45**					**45**		**2**													90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 7										**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**														135	3		3
М.1.В.17	Графы-расширители: конструкции и применение в информатике		2								**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**					2		2							135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1	2	3	4	Дифф. зачеты ("-" - простые) 1	2	3	4	Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю: Распределение по курсам и семестрам: 1 курс 1 сем. 15 нед. лк	лб	см	2 сем. 15 нед. лк	лб	см	2 курс 3 сем. 15 нед. лк	лб	см	4 сем. 15 нед. лк	лб	см	ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			15			17			18			19	20	21	22
М.1.В.18	Хранение и обработка больших объёмов данных										105	60					45	30														135	3		3
	Профильные дисциплины										765	450			450		315	90	10													855	19		19
	Современные компьютерные технологии										765	450			450		315	90	10													855	19		19
	Блок дисциплин по выбору 8										105	45			45		60	30														135	3		3
М.1.В.19	Алгебраическая геометрия. Часть 1	1									105	45			45		60	30				3										135	3		3
М.1.В.20	Теория игр										105	45					60	30														135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 9										105	60			60		45	30	2													135	3		3
М.1.В.21	Комбинаторная геометрия	1									105	60			60		45	30	2			4										135	3		3
М.1.В.22	Основы модальной логики										105	60					45	30	2													135	3		3
М.1.В.23	Случайные графы. Часть 1					1					45	30			30		15					2										45	1		1
	Блок дисциплин по выбору 10										90	60			60		30															90	2		2
М.1.В.24	Алгебраическая геометрия. Часть 2						2				90	60			60		30															90	2		2
М.1.В.25	Теория кодирования										90	60					30															90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 11										90	45			45		45															90	2		2
М.1.В.26	Асимптотическая теория групп						2				90	45			45		45															90	2		2
М.1.В.27	Алгоритмическая теория игр										90	45					45															90	2		2
М.1.В.28	Случайные графы. Часть 2		2								60	30			30		30	30	2													90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 12										90	60			60		30		2													90	2		2
М.1.В.29	Теория чисел и алгебро-геометрическое кодирование							3			90	60			60		30		2													90	2		2
М.1.В.30	Аддитивная комбинаторика										90	60					30		2													90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 13										90	60			60		30		2													90	2		2
М.1.В.31	Теория фазовых переходов							3			90	60			60		30		2													90	2		2
М.1.В.32	Комбинаторная геометрия с элементами топологии. Часть 2										90	60					30		2													90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 14										90	60			60		30		2													90	2		2
М.1.В.33	Методы экстремальной комбинаторики							3			90	60			60		30		2													90	2		2
М.1.В.34	Выпуклая оптимизация										90	60					30		2													90	2		2
М.2	**Практики**					1	1	1	1		2 610					2 610															2 610	58		58
М.2.В.1	Учебная практика					1					450					450															450	10		10
М.2.В.2	Научно-исследовательская работа										990					990															990	22		22
							2				450					450															450	10		10
								3			540					540															540	12		12
М.2.В.3	Преддипломная практика								4		1 170					1 170															1 170	26		26
М.3	**Государственная итоговая аттестация**			1	1						255						255	60														315	7	7	
М.3.1	Государственный экзамен по направлению подготовки			3						3	105						105	30														135	3	3	
М.3.2	Защита выпускной квалификационной работы				4					4	150						150	30														180	4	4	
Ф.1	**Факультативы**	1	1				1				435	225	90	60	75		210	60			7			8								495	11		11
Ф.1.В.1	Военная подготовка	1	2				2				435	225	90	60	75		210	60		3	2	2	3	2	3							495	11		11

ИТОГО:

	Количество экзаменов и зачетов: Экзамены				Зачеты					Распределение часов по видам занятий									Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам				Всего часов	Всего зачетных единиц		
Фиксированные (без ГИА)	5	4	1		4	6	6	1	Обяз.	5 040	1 185	360	75	750	2 610	1 245	360	22	26	29	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															Распределение зачетных единиц по годам и семестрам: 60			60				
																			30	30	30	30				

№ по порядку	Наименование дисциплин	Форма итогового контроля по семестрам								Государственная аттастация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)					Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные
												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											лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см				
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			15			17			18			19	20	21	22