

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Московский физико-технический институт (государственный университет)"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр
Нормативный срок обучения 4 года
Действует с 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ
Ректор

Направление: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Профиль: Вычислительные технологии математического моделирования
Факультет аэрофизики и космических исследований
кафедра информатики и вычислительной математики

М.П. Н.Н. Кудрявцев
"30" июня 2017 г.

№ по порядку	Наименование дисциплин	Форма итогового контроля по семестрам													Государственная аттестация	Ч а с о в													Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю																Зач.единицы		
		Экзамены						Дифф. зачеты ("-" - простые)								Всего на обучение	из них											Распределение по курсам и семестрам																ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные	
		и с т о р и я																1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5			6	7	8	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр.к. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часы на подготовку и сдачу экзаменов	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	15	16	17	18	19	20	21	22					23
Б.1	Дисциплины (модули)	3	3	4	4	3	3	5	4	7	7	7	7	8	9	5	4	8 550	4 515	1 605	1 080	1 830		4 035	870	157	42	44		42	38		41	40		30	24		9 420	202	129	73						
Б.1.1	История									1								45	30	30				15		2	2													45	1	1						
Б.1.2	Философия																8	45	30	30				15		2														2			45	1	1			
Б.1.3	Иностранные языки																	735	480					255	30	16																	765	17	17			
										-1								90	60					30		2		4															90	2	2			
										2								90	60					30		2			4														90	2	2			
											-3							90	60					30		2				4													90	2	2			
												4						90	60					30		2					4												90	2	2			
																		90	60					30		2						4											90	2	2			
																		105	60					45	30	2							4										135	3	3			
																		90	60					30		2											4						90	2	2			
																		90	60					30		2																	90	2	2			
																		90	60					30		2																	90	2	2			
																		1890	975	495	60	420		915	270	38																		2 160	48	48		
Б.1.4	Введение в математический	1																240	120	60		60		120	30	5	4	4														270	6	6				
Б.1.5	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2															240	120	60		60		120	30	3			4	4													270	6	6			
Б.1.6	Кратные интегралы и теория поля			3														105	60	30		30		45	30	2				2	2												135	3	3			
Б.1.7	Гармонический анализ				4													105	60	30		30		45	30	2				2	2												135	3	3			
Б.1.8	Аналитическая геометрия	1																105	60	30		30		45	30	3	2	2																135	3	3		
Б.1.9	Линейная алгебра		2															105	60	30		30		45	30	2			2	2														135	3	3		
Б.1.10	Дифференциальные уравнения																	240	120	60		60		120	30	4																		270	6	6		
											-3							90	60	30		30		30		2				2	2													90	2	2		
												4						150	60	30		30		90	30	2					2	2												180	4	4		
Б.1.11	Теория функций комплексного переменного																	105	60	30		30		45	30	3							2	2										135	3	3		
Б.1.12	Уравнения математической																	285	135	75		60		150	30	4																		315	7	7		
																		90	60	30		30		30		2							2	2										90	2	2		
																		195	75	45		30		120	30	2																		225	5	5		
Б.1.13	Вычислительная математика																	270	120	60		60		150		8																		270	6	6		
																		135	60	30		30		75		4																		135	3	3		
																		135	60	30		30		75		4																		135	3	3		
																		90	60	30		30		30		2																		90	2	2		
Б.1.14	Теория вероятностей																	1 410	630	180		300		780	120	15																		1 530	34	34		
Б.1.15	Общая физика: механика	1																150	60	30		30		90	30	3	2	2															180	4	4			
Б.1.16	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2															150	60	30		30		90	30	3			2	2														180	4	4		
Б.1.17	Общая физика: электричество и магнетизм			3														195	90	60		30		105	30	3				4	2													225	5	5		
Б.1.18	Общая физика: оптика				4													150	60	30		30		90	30	3					2	2												180	4	4		
Б.1.19	Общая физика: квантовая физика																	90	60	30		30		30		3																		90	2	2		
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																	675	300			300			375																				675	15	15	
										1								135	60			60		75																					135	3	3	
											2							135	60			60		75																					135	3	3	
												3						135	60			60		75																					135	3	3	
													4					135	60			60		75																					135	3	3	
																		135	60			60		75																					135	3	3	
																		135	60			60		75																					135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин	Форма итогового контроля по семестрам													Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю													Зач. единицы																																							
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	и з н и х													Распределение по курсам и семестрам													ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные																																			
		1 2 3 4 5 6 7 8								1 2 3 4 5 6 7 8						Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр.р. и т.д.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	1 курс												2 курс												3 курс												4 курс																			
		15 16 17 18 19 20 21 22												15 16 17 18 19 20 21 22												15 16 17 18 19 20 21 22												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												15 16 17 18 19 20 21 22												15 16 17 18 19 20 21 22												15 16 17 18 19 20 21 22												23	24	25	26
Б.1.31	Блок дисциплин по выбору 3														60	30							30	30	2																																																	90	2	2				
Б.1.В.18	Теория колебаний														60	30	30						30	30	1																																																	90	2	2				
Б.1.В.19	Колебания, волны, прикладные физико-технические и компьютерные методы исследований: лабораторный практикум														60	30	30						30	30	1																																																	90	2	2				
Б.1.В.20															180	120		120					60		4																																																	180	4	4				
Б.1.В.21	Современные технологии объектно-ориентированного программирования численных методов														90	60		60					30		2																																																	90	2	2				
Б.1.В.21	Профильные дисциплины														90	60		60					30		2																																																	90	2	2				
Б.1.В.21	Профильные дисциплины														45	30				30				15		2																																																	45	1	1			
Б.1.В.22	Практикум по вычислительной математике														765	345	180	120	45				420	90	8																																																	855	19	19				
Б.1.В.22	Практикум по вычислительной математике														765	345	180	120	45				420	90	8																																																	855	19	19				
Б.1.В.23	Многопоточные вычисления на основе технологий CUDA и Параллельные алгоритмы математической физики														180	60		60					120		4																																																	180	4	4				
Б.1.В.23	Многопоточные вычисления на основе технологий CUDA и Параллельные алгоритмы математической физики														90	30		30					60		2																																																	90	2	2				
Б.1.В.24	Численные методы для гиперболических систем														105	45	30		15				60	30	2																																																	135	3	3				
Б.1.В.24	Численные методы для гиперболических систем														150	60	30	30					90	30																																																		180	4	4				
Б.1.В.25	Моделирование биологических систем на GPU с использованием динамики														105	60	60						45	30	2																																																	135	3	3				
Б.1.В.25	Моделирование биологических систем на GPU с использованием динамики														45	30	30						15		1																																																	45	1	1				
Б.1.В.26	Использование вычислительных алгоритмов для моделирования белок-Многопоточные вычисления на основе технологий MPI и														60	30	30					30	30	1																																																	90	2	2					
Б.1.В.26	Использование вычислительных алгоритмов для моделирования белок-Многопоточные вычисления на основе технологий MPI и														135	60	30	30					75																																																			135	3	3				
Б.1.В.27	Использование вычислительных алгоритмов для моделирования белок-Многопоточные вычисления на основе технологий MPI и														45	30	30						15																																																			45	1	1				
Б.1.В.28	Использование вычислительных алгоритмов для моделирования белок-Многопоточные вычисления на основе технологий MPI и														45	30		30					15																																																			45	1	1				
Б.2	Практики														1 350							1 350																																																			1 350	30	30					
Б.2.В.1	Научно-исследовательская работа														405								405																																																			405	9	9				
Б.2.В.2	Учебная практика														630								630																																																			630	14	14				
Б.2.В.3	Преддипломная практика														45								45																																																			45	1	1				
Б.2.В.3	Преддипломная практика														135								135																																																			135	3	3				
Б.2.В.3	Преддипломная практика														180								180																																																			180	4	4				
Б.2.В.3	Преддипломная практика														90								90																																																			90	2	2				
Б.2.В.3	Преддипломная практика														135								135																																																			135	3	3				
Б.2.В.3	Преддипломная практика														45								45																																																			45	1	1				
Б.2.В.3	Преддипломная практика														315								315																																																			315	7	7				
Б.3	Государственная итоговая аттестация														270							270	90																																																		360	8	8					
Б.3.1	Государственный экзамен по математике														5								60	30																																																		90	2	2				
Б.3.2	Защита выпускной квалификационной работы														6								60	30																																																		90	2	2				
Б.3.3	Факультативы														8								150	30																																																		180	4	4				
Ф.1	Факультативы														555	315	180	60	75				240	30	6	4 2																																																585	13	13				
Ф.1.В.1	Военная подготовка дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)														420	225	90	60	75				195	30																																																		450	10	10				
Ф.1.В.2	Военная подготовка дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)														90	60	60						30		4																																																	90	2	2				
Ф.1.В.2	Военная подготовка дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)														45	30	30						15		2																																																	45	1	1				
Ф.1.В.2	Военная подготовка дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)														45	30	30						15		2																																																	45	1	1				
Ф.1.В.3	Правоведение														45	30	30						15		2																																																	45	1	1				

№ по порядку	Наименование дисциплин	Форма итогового контроля по семестрам								Государственная аттестация	Ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю																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 ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные									
		Распределение по курсам и семестрам										1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	1 сем. 15 нед.					2 сем. 15 нед.				3 сем. 15 нед.				4 сем. 15 нед.				1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.						4 сем. 15 нед.								
		1	2	3	4	5	6	7	8							1	2	3			4	5	6	7	8	л	к	лб	см	л	к	лб										см	л	к	лб	см	л	к	лб
1	2	3								4								5																	23	24	25	26											
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 физкультуры и ГИА		3	3	4	4	3	3	5	4	6	6	6	6	7	8	7	5	Обяз.	10	170	4	515	1	605	1	080	1	830	1	350	4	305	960	157	38	40	38	34	37	36	30		24	11	130	240	137	103
	Физкультура										1	1	1	1	1	1	1	Фклт.	555	315	180	60	75	240	30	6	4	2								7	8	585	13										
	Факультативы						1				2	1																																					
ГИА						1	1	1																																									
		60								60								Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																															
		29	31	30	30	29	31	32	28																																								

Начальник учебного управления _____ И. Р. Гарайшина

Декан факультета _____ С. С. Негодяев

Заведующий кафедрой _____ И. Б. Петров