

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: 24.04.02 - Системы управления движением и навигация  
Магистерская программа: 010950-Баллистика, аэродинамика и процессы  
управления летательных аппаратов  
Факультет аэромеханики и летательной техники  
кафедра физики полета

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						Распределение по курсам и семестрам					Всего	Базовые	Вариативные									
		1	2	3	4				1	2	3	4	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				
		1	2	3	4	л	к	с	м	л	к	с								м	л	к			с	м					
M.1	<b>Дисциплины (модули)</b>	4	5			7	6	2		5	3 645	840	330	90	420	1 980	825	270	13	27	25	4					3 915	87	12	31	
M.1.1	<b>Иностранные языки</b>										180	60			60		120		4									180	4	4	
	Иностранный язык по выбору для магистратуры										180	60			60		120		4									180	4	4	
											90	30			30		60		2		2							90	2	2	
											90	30			30		60		2			2						90	2	2	
M.1.2	История, философия и методология естествознания										195	90	60		30		105	30	4									225	5	5	
											90	45	30		15		45	30	2	2	1							90	2	2	
		2									105	45	30		15		60	30	2			2	1					135	3	3	
M.1.3	Кинетическая теория газов	1									105	60	30		30		45	30	4	2	2							135	3	3	
	<b>Факультетские дисциплины</b>										600	300	120	90	90		300	30	1									630	14		14
M.1.B.1	Вычислительные методы в механике										195	120	60		60		75	30										225	5		5
											90	60	30		30		30			2	2							90	2	2	
		2									105	60	30		30		45	30				2	2					135	3		3
M.1.B.2	Методы решения задач аэротермодинамики космических летательных аппаратов										270	120	60	60			150											270	6		6
											135	60	30	30			75			2	2							135	3		3
											135	60	30	30			75					2	2					135	3		3
M.1.B.3	Нейросетевые технологии и робастная оптимизация в задачах аэродинамики										135	60		30	30		75		1									135	3		3
M.1.4	<b>Дисциплины базовой кафедры</b>										540	300	90		210		240	180										720	16		16
M.1.B.4	Аэродинамика ракет		2								60	30			30		30	30					2					90	2		2
M.1.B.5	Аэродинамика органов управления										45	30			30		15						2					45	1		1
M.1.B.6	Расчет аэродинамических характеристик в системах автоматизированного проектирования		2								60	30			30		30	30					2					90	2		2
M.1.B.7	Аэродинамическое проектирование пассажирских самолетов										45	30			30		15					2						45	1		1
M.1.B.8	Концептуальное проектирование маневренных самолетов		1								60	30			30		30	30					2					90	2		2
M.1.B.9	Проектирование вертолетов		1								60	30			30		30	30					2					90	2		2
M.1.B.10	Взаимодействие летательных аппаратов с окружающей средой										45	30			30		15						2					45	1		1
M.1.B.11	Аэродинамика самолетов		1								60	30	30				30	30		2								90	2		2
M.1.B.12	Нестационарная аэродинамика летательных аппаратов										45	30	30				15						2					45	1		1
M.1.B.13	Техника и методика автоматизированного проектирования		2								60	30	30				30	30					2					90	2		2

№ 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 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, Упражн. и т.п.	Практики				Самостоятельная работа	1 сем. 15 нед.				2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.												
		л	л	л	л		л	л	л	л		л	л		л	л	л				л	л				л	л	л	л	л	л	л								
1	2	3	4	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22																
M.1.B.14	Полунатурное моделирование и виртуальная реальность					2					45	30	30			15								45	1		1													
M.2	Практики										1 980				1 980										1 980	44														
M.2.B.1	Учебная практика				1						450				450										450	10														
M.2.B.2	Научно-исследовательская работа										1 530				1 530										1 530	34														
						2					450				450										450	10														
									3		1 080				1 080										1 080	24														
M.2	Практики								1		1 170				1 170										1 170	26		26												
M.2.B.3	Преддипломная практика								4		1 170				1 170										1 170	26		26												
M.3	Государственная итоговая аттестация			1	1						255					255	60								315	7	7													
M.3.1	Государственный экзамен по направлению подготовки			3						3	105					105	30								135	3	3													
M.3.2	Защита выпускной квалификационной работы				4					4	150					150	30								180	4	4													
Ф.1	Факультативы	1	1				2				480	255	90	60	105	225	60								540	12		12												
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2				2				435	225	90	60	75	210	60								495	11		11												
Ф.1.B.2	Беспилотный летательный аппарат с электрической силовой установкой						2				45	30			30		15								45	1		1												
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов				Обяз. Фклт.	Распределение часов по видам занятий							13	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам				5 400	Всего зачетных единиц																				
	Экзамены				Зачеты				5 070	840	330	90	420		3 150	1 080	330	27		25	4	5 400	120	19	57															
	4	5			7		6	2																		1	480	255	90	60	105	225	60	7	10		540	12		
	1	1					2																																	
ГИА			1	1					60		60		30		30																									