



№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	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	Всего на обучение	из них						Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные
												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 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	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
M.1.23	История, философия и методология естествознания		2						105	30	30				75	30	2			2						135	3	3		
	<b>Современные проблемы естествознания и устойчивого развития</b>								105	60	30		30		45	30	4									135	3	3		
M.1.B.1	Теоретическая физика по выбору для магистратуры	1							105	60	30		30		45	30	4	2	2							135	3	3		
M.1.24	<b>Блок дисциплин по выбору 1</b>								270	135	60		75		135											270	6	6		
M.1.B.2	Прикладная аналитика данных								270	135	60		75		135											270	6	6		
									135	60	30		30		75			2	2							135	3	3		
									135	75	30		45		60					2	3					135	3	3		
M.1.B.3	Современные средства разработки								135	60					75											135	3	3		
									135	75					60											135	3	3		
M.1.B.4	Программирование на Python								135	60					75											135	3	3		
									135	75					60											135	3	3		
M.1.B.5	Основы машинного и глубокого обучения								135	60					75											135	3	3		
									135	75					60											135	3	3		
	<b>Факультетские дисциплины</b>								255	90	60	30			165	60	5									315	7	7		
M.1.B.6	Избранные вопросы численного решения систем уравнений гиперболического типа	2							60	30	30				30	30	1			2						90	2	2		
M.1.B.7	Численное моделирование реагирующих потоков					1			90	30	30				60		2	2								90	2	2		
M.1.B.8	Численное решение задач аэро и гидродинамики в программных комплексах	2							105	30		30			75	30	2			2						135	3	3		
	<b>Специализация (по выбору студента)</b>																													
	<b>Специализация 1 (кафедра вычислительной физики)</b>								3 870	315	120	60	135	3 240	315	90	5									3 960	88	72	16	
	<b>в том числе производственная практика</b>								3 240					3 240												3 240	72	72		
M.3	<b>Государственная итоговая аттестация</b>																													
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена							3	105						105	30										135	3	3		
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы							4	150						150	30										180	4	4		

И.о. начальника учебного управления      Т. Ф. Артеменко

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика  
Направленность (профиль): Компьютерное моделирование физических процессов  
Физтех-школа Аэрокосмических Технологий  
кафедра вычислительной физики

**СОГЛАСОВАНО**  
Директор физтех-школы аэрокосмических технологий

С. С. Негодяев

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы						
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам				Всего	Базовые	Вариативные								
									Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (семинары, уклады, и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс		2 курс											
		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.								лб.	см.	лк.	лб.	см.									
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17	18	19	20	21	22	
M.1	Дисциплины (модули)								1 605	780	330	90	360		825	240	22									1 845	41	9	32
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	
	Гуманитарный и социальный цикл								165	60	60				105	60	4									225	5	5	
	Модуль 1 (1 из списка)								60	30	30				30	30	2									90	2	2	
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1							60	30	30				30	30	2	2								90	2	2	
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус (Не)точная наука: культурная и социальная история российской математики	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.4	Гуманитарный минимум	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.5	Право интеллектуальной собственности	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.6	Формульная литература или литература формул: Приключение, тайна, любовная история: формульные повествования как искусство и популярная культура	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.7	Долгое эхо Макиавелли: забытая генеалогия современной политики	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.8	Цифровая педагогика	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.10	После классики: философия между наукой и литературой	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.11	Логика и аргументация	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2									135	3	3	
M.1.13	Быть зрителем		2						105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.14	Введение в доказательное искусствование		2						105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.15	Введение в когнитивные науки		2						105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.16	Лаборатория вежливости		2						105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.17	Модельное мышление и его применение		2						105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.18	Прикладная и концептуальная антропология		2						105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.19	Системная психология		2						105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.20	Философия и культура здорового образа жизни		2						105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.21	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2						105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.22	Шесть признаков заката культуры		2						105	30					75	30	2									135	3	3	



№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	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	Базовые	Вариативные		
												Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, уроки, 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.		лк.	лб.	см.	лк.	лб.						см.			лк.	лб.	см.								
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22					
И	Факультативы	1				1		Фклт.	465	225	90	60	75		240	30		7	8			495	11							
	ГИА		1	1																										
												<b>Распределение часов контактной работы по годам и семестрам</b>								<b>Всего часов</b>										
												<b>1 162</b>				<b>73</b>					<b>1 235</b>									
												556				606				39				34						
												<b>Распределение зачетных единиц по годам и семестрам</b>																		
												<b>60</b>				<b>60</b>														
												30				30				30				30						

И.о. начальника учебного управления      Т. Ф. Артеменко