

№ 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																Защ. единицы								
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные				
																										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, упражнения и т.п.			Прожитки	Самостоятельная работа	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.	лк	лб	см	лб	см	лк					лб	см	лб	см
1	2	3								4					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26													
										1							135	60		60			75			4										135	3	3											
										2							135	60		60			75				4									135	3	3											
											3						135	60		60			75					4									135	3	3										
												4					135	60		60			75					4									135	3	3										
B.1.21	Информатика												5				360	180	60	120			180								4					360	8	8											
										1							180	90	30	60			90			4	2	4								180	4	4											
B.1.B.1	Общая химия									2							180	90	30	60			90			4			2	4					180	4	4												
	Теоретическая физика									2							135	60	30	30			75			1			2	2					135	3	3												
B.1.22	Аналитическая механика																615	360	180			180	255	150	24										765	17	17												
											3						210	120	60			60	90	60	8										270	6	6												
																	105	60	30			30	45	30	4				2	2					135	3	3												
												4					105	60	30			30	45	30	4						2	2				135	3	3											
B.1.23	Теория поля												5				105	60	30			30	45	30	4							2	2				135	3	3										
B.1.24	Квантовая механика																195	120	60			60	75	30	8								2	2				225	5	5									
																	90	60	30			30	45	30	4							2	2				90	2	2										
																	105	60	30			30	45	30	4							2	2				135	3	3										
B.1.25	Статистическая физика																105	60	30			30	45	30	4							2	2				135	3	3										
B.1.26	Безопасность жизнедеятельности																45	30	30			15			2									2			45	1	1										
B.1.27	Физическая культура									-1							90	60				60	30													90	2	2											
B.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6		330	300				300	30													330													
B.1.B.2	Экология									-1							45	30	30			15			2	2										45	1	1											
B.1.B.3	Экономика																105	60				60	45	30	6											135	3	3											
																	45	30				15			3										45	1	1												
																	60	30				30	30	30	3										90	2	2												
	Факультетские дисциплины																1 065	495	165	330			570	60	19										1 125	25	25												
B.1.B.4	Общеинженерная подготовка									1							135	60		60			75			1	4									135	3	3											
B.1.B.5	Компьютерные технологии: геоинформатика										2						90	30		30			60			2			2							90	2	2											
B.1.B.6	Основы инженерного проектирования										2						135	60		60			75			1			4							135	3	3											
B.1.B.7	Язык Python																180	60	30	30			120			4				2	2					180	4	4											
B.1.B.8	Компьютерные технологии: прикладные пакеты																90	30		30			60			2									90	2	2												
B.1.B.9	Прикладные физико-технические и компьютерные методы исследований: лабораторный практикум																180	120		120			60			4										180	4	4											
																	90	60		60			30			2										90	2	2											
																	90	60		60			30			2										90	2	2											
B.1.B.10	Динамика космического полёта																45	30	30			15														45	1	1											
	Блок дисциплин по выбору 1																150	75	75			75	30	4												180	4	4											
B.1.B.11	Газодинамика высокоскоростных летательных аппаратов																150	75	75			75	30	4													180	4	4										
																	90	45	45			45			2											90	2	2											
B.1.B.12	Теория управления																60	30	30			30	30	2												90	2	2											
																	90	45				45			2											90	2	2											
	Блок дисциплин по выбору 2																60	30	30			30	30	2													90	2	2										
B.1.B.13	Колебания, волны, устойчивость																60	30	30			30	30	1													90	2	2										
B.1.B.14	Теория колебаний																60	30	30			30	30	1													90	2	2										
	Профильные модули (по выбору студента)																60	30	30			30	30	1													90	2	2										

№ 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							Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения, Т.П.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	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							1 курс				2 курс											3 курс				4 курс															
		3								4							лк	лб	см	лк	лб	см	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	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26															
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике					6								6	60						60	30													90	2	2														
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы							8						8	150						150	30													180	4	4														

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Геокосмические науки и технологии
Физтех-школа Аэрокосмических Технологий
кафедра аэрофизической механики и управления движением

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы аэрокосмических технологий С. С. Негодяев

Специализация: Физика и механика космических и природных систем

№ 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, упражнения, Т.П.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс																							
		1	2	3	4	5	6	7	8										лк	лб	см	лб	см	лк	лб	см	лб					см	лк	лб	см	лб	см											
1	2	3								4								5	6								7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Б.1	Дисциплины (модули)																				8 880	4 740	1 800	1 080	1 860				4 140	900	155														9 780	210	130	80
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			480			255	30	16												4			765	17	17	
																					90	60			60			30		2															90	2	2	
									8												90	60			60			30		2													4		90	2	2	
								-1													90	60			60			30		2		4													90	2	2	
								2													90	60			60			30		2															90	2	2	
									-3												90	60			60			30		2					4										90	2	2	
									4												90	60			60			30		2															90	2	2	
																					90	60			60			30		2															90	2	2	
									-5												105	60			60			45	30	2															135	3	3	
									6												1 935	990	510	60	420			945	270	38															2 205	49	49	
	Математика																																															
Б.1.4	Введение в математический анализ	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		
																					150	60	30		30			90	30	2						2	2							180	4	4		
Б.1.11	Теория функций комплексного переменного																				150	75	45		30			75	30	3							3	2						180	4	4		
Б.1.12	Уравнения математической физики																				285	135	75		60			150	30	4															315	7	7	
									5												90	60	30		30			30		2						2	2							90	2	2		
																					195	75	45		30			120	30	2							3	2						225	5	5		
Б.1.13	Вычислительная математика																				270	120	60	60				150		8															270	6	6	
																					135	60	30	30				75		4							2	2						135	3	3		
									6												135	60	30	30				75		4								2	2					135	3	3		
Б.1.14	Теория вероятностей																				90	60	30		30			30		2					2	2								90	2	2		
	Физика																				1 410	630	180	300	150			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							2	2						90	2	2		
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																				675	300			300																				675	15	15	

№ 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																За ч. единицы					
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные	
																										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, упражнения и т.п.			Проекты	Самостоятельная работа	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.	лк	лб	см	лб	см	лк					лб
1	2	3								4					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26										
										1							135	60		60			75			4									135	3	3									
										2							135	60		60			75				4								135	3	3									
											3						135	60		60			75					4							135	3	3									
												4					135	60		60			75						4					135	3	3										
													5				135	60		60			75							4				135	3	3										
Б.1.21	Информатика																360	180	60	120			180										360	8	8											
										1							180	90	30	60			90			4	2	4						180	4	4										
Б.1.В.1	Общая химия									2							180	90	30	60			90			4								180	4	4										
	Теоретическая физика									2							135	60	30	30			75			1		2	2					135	3	3										
Б.1.22	Аналитическая механика																615	360	180			180	255	150	24								765	17	17											
																	210	120	60			90	60	8									270	6	6											
																	105	60	30			45	30	4									135	3	3											
																	105	60	30			45	30	4									135	3	3											
Б.1.23	Теория поля																105	60	30			45	30	4									135	3	3											
Б.1.24	Квантовая механика																195	120	60			75	30	8									225	5	5											
																	90	60	30			30	30	4								90	2	2												
																	105	60	30			45	30	4									135	3	3											
Б.1.25	Статистическая физика																105	60	30			45	30	4									135	3	3											
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																45	30	30			15		2									45	1	1											
Б.1.27	Физическая культура									-1							90	60				30											90	2	2											
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6		330	300				300	30										330													
Б.1.В.2	Экология									-1							45	30	30			15		2	2								45	1	1											
Б.1.В.3	Экономика																105	60				45	30	6									135	3	3											
																	45	30				15		3								45	1	1												
																	60	30				30	30	3								90	2	2												
	Факультетские дисциплины																2 265	1 110	390	540	180		1 155	120	31								2 385	53	53											
Б.1.В.4	Общеинженерная подготовка									1							135	60		60		75		1		4							135	3	3											
	Компьютерные технологии: геоинформатика																90	30		30		60		2									90	2	2											
Б.1.В.5	Основы инженерного проектирования									2							135	60		60		75		1									135	3	3											
Б.1.В.6	Язык Python																180	60	30	30		120		4									180	4	4											
Б.1.В.7	Компьютерные технологии: прикладные пакеты																90	30		30		60		2									90	2	2											
Б.1.В.8	Прикладные физико-технические и компьютерные методы исследований: лабораторный практикум																180	120		120		60		4									180	4	4											
																	90	60		60		30		2								90	2	2												
																	90	60		60		30		2								90	2	2												
Б.1.В.10	Динамика космического полёта																45	30	30			15											45	1	1											
	Блок дисциплин по выбору 1																150	75	75			75	30	4									180	4	4											
	Газодинамика высокоскоростных летательных аппаратов																150	75	75			75	30	4									180	4	4											
Б.1.В.11																	90	45	45			45	30	2									90	2	2											
																	60	30	30			30	30	2									90	2	2											
Б.1.В.12	Теория управления																90	45				45		2									90	2	2											
																	60	30				30	30	2								90	2	2												
	Блок дисциплин по выбору 2																60	30	30			30	30	1									90	2	2											
Б.1.В.13	Колебания, волны, устойчивость																60	30	30			30	30	1									90	2	2											
Б.1.В.14	Теория колебаний																60	30				30	30	1									90	2	2											
Б.1.В.15	Введение в механику сплошных сред: механика твёрдого и деформируемого тела																90	60	30			30		2									90	2	2											
Б.1.В.16	Введение в механику сплошных сред: гидрогазодинамика																135	75	45			30		2									135	3	3											

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе
 А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
 Направленность (профиль): Геокосмические науки и технологии
 Физтех-школа Аэрокосмических Технологий
 кафедры космических информационных систем

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							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые		Вариативные							
		и н и х										1 курс	2 курс		3 курс		4 курс																						
		1	2	3	4	5	6	7	8				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.																	
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Б.1	Дисциплины (модули)																8 895	4 620	1 560	1 290	1 770			4 275	840	150									9 735	209	130	79	
Б.1.1	История							1									45	30	30					15		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			480			255	30	16									765	17	17		
															-7		90	60			60			30		2						4			90	2	2		
															8		90	60			60			30		2							4		90	2	2		
															-1		90	60			60			30		2	4								90	2	2		
															2		90	60			60			30		2								4	90	2	2		
															-3		90	60			60			30		2				4					90	2	2		
															4		90	60			60			30		2								4	90	2	2		
															-5		90	60			60			30		2									90	2	2		
															6		105	60			60			45	30	2							4		135	3	3		
	Математика																1 935	990	510	60	420			945	270	38									2 205	49	49		
Б.1.4	Введение в математический анализ	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		
																	150	60	30		30			90	30	2						2	2		180	4	4		
Б.1.11	Теория функций комплексного переменного																150	75	45		30			75	30	3						3	2		180	4	4		
Б.1.12	Уравнения математической физики														5		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						3	2		225	5	5		
Б.1.13	Вычислительная математика																270	120	60	60				150		8									270	6	6		
																	135	60	30	30				75		4					2	2			135	3	3		
																	135	60	30	30				75		4						2	2		135	3	3		
Б.1.14	Теория вероятностей														6		90	60	30		30			30		2					2	2			90	2	2		
	Физика																1 410	630	180	300	150			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														5		90	60	30		30			30		3					2	2			90	2	2		
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																675	300			300				375											675	15	15	

№ 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							Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																Всего	Всего	Вариативные						
		1 курс								2 курс						3 курс				4 курс					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.																	
		лк	лб	см	лб	см	лб	см	лб	см	лк	лб	см			лб	см	лк	лб	см	лб	см											лк	лб	см	лб	см	лк	лб	см				лб	см				
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26												
								1									135	60		60				75		4								135	3	3													
								2									135	60		60				75			4							135	3	3													
									3								135	60		60				75				4						135	3	3													
										4							135	60		60				75					4					135	3	3													
											5						135	60		60				75						4				135	3	3													
Б.1.21	Информатика																360	180	60	120				180	8									360	8	8													
								1									180	90	30	60				90	4	2	4							180	4	4													
Б.1.В.1	Общая химия							2									180	90	30	60				90	4			2	4					180	4	4													
	Теоретическая физика							2									135	60	30	30				75	1			2	2					135	3	3													
Б.1.22	Аналитическая механика																615	360	180			180		255	150	24								765	17	17													
																	210	120	60		60		90	60	8									270	6	6													
																	105	60	30		30		45	30	4				2	2				135	3	3													
																	105	60	30		30		45	30	4					2	2			135	3	3													
Б.1.23	Теория поля																105	60	30		30		45	30	4					2	2			135	3	3													
Б.1.24	Квантовая механика																195	120	60		60		75	30	8						2	2			225	5	5												
																	90	60	30		30		30	30	4							2	2	90	2	2													
																	105	60	30		30		45	30	4						2	2			135	3	3												
Б.1.25	Статистическая физика																105	60	30		30		45	30	4						2	2			135	3	3												
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																45	30	30				15		2							2			45	1	1												
Б.1.27	Физическая культура							-1									90	60			60		30				4							90	2	2													
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)								-2	-3	-4	-5	-6				330	300				300		30					4		4	4			330														
Б.1.В.2	Экология							-1									45	30	30				15		2	2								45	1	1													
Б.1.В.3	Экономика																105	60			60		45	30	6							2			135	3	3												
																	45	30			30		15		3							2			45	1	1												
																	60	30			30		30	30	3							2			90	2	2												
	Факультетские дисциплины																2 220	1 005	300	660	45		1 215	120	26									2 340	52	52													
Б.1.В.4	Общеинженерная подготовка							1									135	60		60			75		1	4								135	3	3													
	Компьютерные технологии: геоинформатика								2								90	30		30			60		2			2						90	2	2													
Б.1.В.6	Основы инженерного проектирования							2									135	60		60			75		1			4						135	3	3													
Б.1.В.7	Язык Python									3							180	60	30	30			120		4				2	2				180	4	4													
Б.1.В.8	Компьютерные технологии: прикладные пакеты														7		90	30		30			60		2							2			90	2	2												
Б.1.В.9	Прикладные физико-технические и компьютерные методы исследований: лабораторный практикум																180	120		120			60		4									180	4	4													
										3							90	60		60			30		2				4					90	2	2													
											4						90	60		60			30		2					4				90	2	2													
Б.1.В.10	Динамика космического полёта														5		45	30	30				15							2				45	1	1													
	Блок дисциплин по выбору 1																150	75	75				75	30	4									180	4	4													
Б.1.В.11	Газодинамика высокоскоростных летательных аппаратов																150	75	75				75	30	4									180	4	4													
															6		90	45	45				45	30	2						3			90	2	2													
Б.1.В.12	Теория управления																60	30	30				30	30	2						2			90	2	2													
																	90	45					45		2									90	2	2													
	Блок дисциплин по выбору 2																60	30	30				30	30	2									90	2	2													
Б.1.В.13	Колебания, волны, устойчивость														8		60	30	30				30	30	1						2			90	2	2													
Б.1.В.14	Теория колебаний																60	30					30	30	1									90	2	2													
Б.1.В.15	Основы радиотехники																315	150	45	105			165		4									315	7	7													
																	180	90	30	60			90		2				2	4				180	4	4													
																	135	60	15	45			75		2						1	3			135	3	3												
Б.1.В.16	Лабораторный практикум по геокосмической физике																450	165		165			285											450	10	10													

№ 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								Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные																																																																																					
												Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. раб. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																																																																																																
		л	к	лб	см	л	к	лб	см	л	к							лб	см	л	к	лб	см	л	к	лб	см	л	к	лб	см																																																																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																																																																									
	ГИА				1	1	1																																																																																																																							
																<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="16">семестрам</th> <th>часов</th> </tr> <tr> <th colspan="4">1</th> <th colspan="4">2</th> <th colspan="4">3</th> <th colspan="4">4</th> <th rowspan="2">5 474</th> </tr> <tr> <td>757</td><td>745</td><td>715</td><td>683</td> <td>747</td><td>618</td><td>618</td><td>591</td> <td>1 502</td><td>1 398</td><td>1 365</td><td>1 209</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="16">Распределение зачетных единиц по годам и семестрам</td> <td></td> </tr> <tr> <th colspan="4">1</th> <th colspan="4">2</th> <th colspan="4">3</th> <th colspan="4">4</th> <td></td> </tr> <tr> <td>29</td><td>30</td><td>29</td><td>27</td> <td>29</td><td>27</td><td>37</td><td>32</td> <td>59</td><td>56</td><td>56</td><td>69</td> </tr> </tbody> </table>																семестрам																часов	1				2				3				4				5 474	757	745	715	683	747	618	618	591	1 502	1 398	1 365	1 209	Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																	1				2				3				4					29	30	29	27	29	27	37	32	59	56	56	69			
семестрам																часов																																																																																																														
1				2				3				4				5 474																																																																																																														
757	745	715	683	747	618	618	591	1 502	1 398	1 365	1 209																																																																																																																			
Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																																																																																																														
1				2				3				4																																																																																																																		
29	30	29	27	29	27	37	32	59	56	56	69																																																																																																																			

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

№ 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								Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																Всего		Базовые	Вариативные	
																	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс				1 курс		2 курс		3 курс		4 курс														
																	лк	лб	см	лб	см	лк	лб	см			лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см												
																	15	16	17	18	19	20	21	22			15	16	15	16	15	16	15	16													
1	2		3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		23	24	25	26									
									1									135	60		60			75			4									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									
												5						135	60		60			75												135	3	3									
																		360	180	60	120			180											360	8	8										
									1									180	90	30	60			90											180	4	4										
									2									180	90	30	60			90											180	4	4										
									2									135	60	30	30			75											135	3	3										
																		615	360	180			180		255	150	24								765	17	17										
																		210	120	60			60	90	60	8									270	6	6										
																		105	60	30			30	45	30	4									135	3	3										
																		105	60	30			30	45	30	4									135	3	3										
																		105	60	30			30	45	30	4									135	3	3										
																		105	60	30			30	45	30	4									135	3	3										
																		195	120	60			60	75	30	8									225	5	5										
																		90	60	30			30	45	30	4									90	2	2										
																		105	60	30			30	45	30	4									135	3	3										
																		105	60	30			30	45	30	4									135	3	3										
																		45	30	30			15			2									45	1	1										
																		90	60				60	30											90	2	2										
																		330	300				300	30											330												
																		45	30	30			15			2	2								45	1	1										
																		105	60				60	45	30	6									135	3	3										
																		60	30				30	15		3									45	1	1										
																		60	30				30	30	30	3									90	2	2										
																		2 265	1 110	390	540	180		1 155	120	31									2 385	53	53										
																		135	60		60		75			1	4								135	3	3										
																		90	30		30		60			2									90	2	2										
																		135	60		60		75			1									135	3	3										
																		180	60	30	30			120		4									180	4	4										
																		90	30		30		60			2									90	2	2										
																		180	120		120		60			4									180	4	4										
																		90	60		60		30			2									90	2	2										
																		90	60		60		30			2									90	2	2										
																		45	30	30			15												45	1	1										
																		150	75	75			75	30	4										180	4	4										
																		150	75	75			75	30	4										180	4	4										
																		90	45	45			45		30	2									90	2	2										
																		60	30	30			30	30	2										90	2	2										
																		60	30	30			30	30	1										90	2	2										
																		60	30	30			30	30	1										90	2	2										
																		60	30	30			30	30	1										90	2	2										
																		60	30	30			30	30	1										90	2	2										
																		60	30	30			30	30	1										90	2	2										
																		90	60	30			30			2									90	2	2										
																		135	75	45			30		60	2									135	3	3										

№ 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	и з н и х												Распределение по курсам и семестрам																ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные																																																																																																	
		Всего на обучение														1 курс																2 курс																3 курс																4 курс																																																																																
		Всего аудиторных занятий														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.																
Лекции													лк																лб																			см																лб																см																лб																см																																
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																																																																																											
	Лабораторный практикум по механике сплошных сред: механика твердого и деформируемого тела																90	30			30			60											90	2	2																																																																																																											
	Лабораторный практикум по механике сплошных сред: гидрогазодинамика																90	45			45			45											90	2	2																																																																																																											
	Лабораторный практикум по физической механике																315	135			135			180										315	7	7																																																																																																												
																	90	45			45			45									90	2	2																																																																																																													
	Физическая механика																225	90			90			135										225	5	5																																																																																																												
																	195	120	60			60			75	30	4							225	5	5																																																																																																												
																	90	60	30			30			30								90	2	2																																																																																																													
																	105	60	30			30			45	30	2						135	3	3																																																																																																													
	Блок дисциплин по выбору 3																285	150	90			60			135	30	4						315	7	7																																																																																																													
	Механика сплошных сред: гидрогазодинамика																135	75					60											135	3	3																																																																																																												
																	150	75					75	30	2									180	4	4																																																																																																												
	Механика сплошных сред: механика деформируемого твёрдого тела																285	150	90			60			135	30	4							315	7	7																																																																																																												
																	135	75					60											135	3	3																																																																																																												
																	150	75					75	30	2									180	4	4																																																																																																												
	Профильные дисциплины																795	480	270			210			315	150	6							945	21	21																																																																																																												
	Введение в теорию управления																105	60	30			30			45	30								135	3	3																																																																																																												
	Устойчивость механических систем																105	60	60					45	30									135	3	3																																																																																																												
																	60	30	30					30	30								90	2	2																																																																																																													
																	45	30	30					15										45	1	1																																																																																																												
	Дополнительные главы механики твердого тела																105	60	60					45	30									135	3	3																																																																																																												
																	45	30	30					15									45	1	1																																																																																																													
																	60	30	30					30	30								90	2	2																																																																																																													
	Нелинейные колебания																195	120	60			60			75	30	3							225	5	5																																																																																																												
																	90	60	30			30			30								90	2	2																																																																																																													
																	105	60	30			30			45	30	1							135	3	3																																																																																																												
	Управление и оптимизация																195	120	60			60			75	30	3							225	5	5																																																																																																												
																	90	60	30			30			30								90	2	2																																																																																																													
																	105	60	30			30			45	30	1							135	3	3																																																																																																												
	Семинар по механике и процессам управления																90	60					30											90	2	2																																																																																																												
																	45	30					30		15								45	1	1																																																																																																													
																	45	30					30		15							45	1	1																																																																																																														
	Практика																945							945										945	21	21																																																																																																												
	Производственная практика																540							540										540	12	12																																																																																																												
	Научно-исследовательская работа																540							540										540	12	12																																																																																																												
																	180							180										180	4	4																																																																																																												
																	360							360										360	8	8																																																																																																												
	Учебная практика																405							405										405	9	9																																																																																																												
	Научно-исследовательская практика																405							405										405	9	9																																																																																																												
	Государственная итоговая аттестация																270							270	90								360	8	8																																																																																																													
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике																60							60	30								90	2	2																																																																																																													

№ 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							Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																Всего	Всего	Вариативные						
		1 курс								2 курс						3 курс				4 курс					лк	лб	см	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см											
		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.	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 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	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26												
								1										135	60		60			75			4										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								
											5							135	60		60			75															135	3	3								
Б.1.21	Информатика																	360	180	60	120			180														360	8	8									
								1										180	90	30	60			90			4												180	4	4								
Б.1.В.1	Общая химия							2										180	90	30	60			90			4												180	4	4								
	Теоретическая физика							2										135	60	30	30			75			1												135	3	3								
Б.1.22	Аналитическая механика																	615	360	180			180		150	24													765	17	17								
																		210	120	60			60		60	8													270	6	6								
																		105	60	30			30		45	4													135	3	3								
																		105	60	30			30		45	4													135	3	3								
Б.1.23	Теория поля																	105	60	30			30		45	4													135	3	3								
Б.1.24	Квантовая механика																	195	120	60			60		75	4														225	5	5							
																		90	60	30			30		30	4														90	2	2							
																		105	60	30			30		45	4														135	3	3							
Б.1.25	Статистическая физика							7										105	60	30			30		45	4														135	3	3							
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности							8										45	30	30					15	2														45	1	1							
Б.1.27	Физическая культура																	90	60				60		30															90	2	2							
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)																	330	300				300		30															330									
Б.1.В.2	Экология																	45	30	30					15	2														45	1	1							
Б.1.В.3	Экономика																	105	60				60		45	6														135	3	3							
																		45	30				30		15	3														45	1	1							
																		60	30				30		30	3															90	2	2						
	Факультетские дисциплины							7										2 220	1 005	300	660	45		1 215	120	26														2 340	52	52							
Б.1.В.4	Общеинженерная подготовка							1										135	60				60		75	1														135	3	3							
Б.1.В.5	Компьютерные технологии: геоинформатика																	90	30				30		60	2															90	2	2						
Б.1.В.6	Основы инженерного проектирования																	135	60				60		75	1															135	3	3						
Б.1.В.7	Язык Python																	180	60	30	30					4																180	4	4					
Б.1.В.8	Компьютерные технологии: прикладные пакеты																	90	30				30		60	2															90	2	2						
Б.1.В.9	Прикладные физико-технические и компьютерные методы исследований: лабораторный практикум																	180	120				120		60	4															180	4	4						
																		90	60				60		30	2																90	2	2					
																		90	60				60		30	2																90	2	2					
Б.1.В.10	Динамика космического полёта																	45	30	30					15																	45	1	1					
	Блок дисциплин по выбору 1																	150	75	75					75	4																180	4	4					
Б.1.В.11	Газодинамика высокоскоростных летательных аппаратов																	150	75	75					75	4																180	4	4					
																		90	45	45					45	2																	90	2	2				
Б.1.В.12	Теория управления																	60	30	30					30	2																	90	2	2				
																		90	45						45	2																	90	2	2				
	Блок дисциплин по выбору 2																	60	30	30					30	2																	90	2	2				
Б.1.В.13	Колебания, волны, устойчивость																	60	30	30					30	1																	90	2	2				
Б.1.В.14	Теория колебаний																	60	30						30	1																	90	2	2				
Б.1.В.15	Основы радиотехники																	315	150	45	105				165	4																315	7	7					
																		180	90	30	60				90	2																	180	4	4				
																		135	60	15	45				75	2																	135	3	3				
Б.1.В.16	Лабораторный практикум по геокосмической физике																	450	165				165		285																	450	10	10					

№ 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							Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																Всего	Базовые	Вариативные						
		Распределение по курсам и семестрам																15	16	17	18	19	20			21	22	23	24	25	26																			
		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																																				
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	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.		23	24	25	26					
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	23	24	25	26
																	225	75		75				150																				225	5		5			
																	225	90		90				135																					225	5		5		
	Физические основы дистанционного зондирования																195	105	60			45		90	30	2																		225	5		5			
							8										90	60	30			30		30		1											2	2						90	2		2			
																	105	45	30			15		60	30	1																			135	3		3		
	Блок дисциплин по выбору 3																195	90	30	60				105	30	1																		225	5		5			
	Б.1.В.18 Полупроводниковые приборы	3															195	90	30	60				105	30	1					2	4											225	5		5				
	Б.1.В.19 Микроконтроллеры																195	90						105	30	1																		225	5		5			
	Профильные дисциплины																1 080	540	255	240		45		540		4																		1 080	24		24			
	Б.1.В.20 Общая геоинформатика						6										45	30	15	15				15		1								1	1							45	1		1					
	Б.1.В.21 Основы анализа данных						5										135	60	15	45				75		1								1	3							135	3		3					
	Б.1.В.22 Компьютерные и программные технологии																180	90	60	30				90																				180	4		4			
																	45	30	30					15										2									45	1		1				
																	135	60	30	30				75												2	2						135	3		3				
	Б.1.В.23 Космический мониторинг радиационных процессов Земли																180	105	60	30		15		75																			180	4		4				
																	45	30	30					15													2						45	1		1				
																	135	75	30	30		15		60															2	2	1			135	3		3			
	Б.1.В.24 Прикладная геоинформатика																270	120	45	75				150		2																	270	6		6				
																	135	60	30	30				75		1											2	2					135	3		3				
																	135	60	15	45				75		1												1	3				135	3		3				
	Б.1.В.25 Приборно-инструментальные устройства и методы аэрокосмической дистанционной диагностики																180	90	60			30		90																		180	4		4					
																	90	45	30			15		45													2	1					90	2		2				
																	90	45	30			15		45														2	1				90	2		2				
	Б.1.В.26 Лаборатория физических основ дистанционного зондирования						6										90	45		45				45														3					90	2		2				
	Б.2 Практика																855							855																		855	19		19					
	Б.2.1 Производственная практика																540							540																		540	12		12					
	Б.2.1.В.1 Научно-исследовательская работа																540							540																		540	12		12					
																	180							180																		180	4		4					
	Б.2.2 Учебная практика																360							360																		360	8		8					
	Б.2.2.В.1 Научно-исследовательская практика																315							315																		315	7		7					
	Б.3 Государственная итоговая аттестация																270							270	90																	360	8	8						
	Б.3.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике					5											60							60	30																90	2	2							
	Б.3.2 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике						6										60							60	30																90	2	2							
	Б.3.3 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						8										150							150	30																180	4	4							
	Ф.1 Факультативы																555	315	180	60	75			240	30	6																585	13		13					
	Ф.1.В.1 Военная подготовка					7											420	225	90	60	75			195	30														3	2	2	3	2	3	450	10		10		
	Ф.1.В.2 Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)																90	60	60					30		4																90	2		2					
									1								45	30	30					15		2		2														45	1		1					
										2							45	30	30					15		2				2												45	1		1					
	Ф.1.В.3 Правоведение									1							45	30	30					15		2		2														45	1		1					
																	45	30	30					15		2		2														45	1		1					

Количество экзаменов и зачетов

Распределение часов по видам занятий

Распределение аудиторных часов в неделю по

Всего

Всего

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																ЧАСОВ													ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ																Зач. единицы						
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	Всего на обучение	из них											Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные	
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. раб. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс															
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8									лк	лб	см	лб	см			лк	лб	см	лб	см	лк	лб	см	лб	см	лк	лб	см	лб	см						
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26														
ИТОГО:		Экзамены								Зачеты								Обяз.	10	320	4	785	1	635	1	410	1	740	855	4	680	810	146	Распределение часов по годам и семестрам																часов	Зачетных		
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	3	3	4	4	2	2	3	3	6	6	5	5	9	8	9	7	Фклт.	555	315	180	60	75		240	30	6	38	40	40	38	41	36	33	29	11	130	240	138	102													
	Физкультура									1	1	1	1	1	1																							4	2					7	8	585	13						
	Факультативы						1			2	1																																										
ГИА					1	1		1																																													
																		Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																Всего часов																			
																		1 502 1 398 1 412 1 321																	5 633																		
																		757 745 715 683 747 665 682 639																																			
																		Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																			
																		59 56 58 67																																			
																		29 30 29 27 29 29 35 32																																			

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе
 А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
 Направленность (профиль): Геокосмические науки и технологии
 Физтех-школа Аэрокосмических Технологий
 кафедры теоретической и экспериментальной физики геосистем

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									
		и з н и х										Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения, Т.П.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс													
		1	2	3	4	5	6	7	8											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.					лк	лб	лб	лб	лб	лб	лб	лб
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
Б.1	Дисциплины (модули)																9 060	4 800	1 800	1 080	1 920		4 260	900	157											9 960	214	130	84
Б.1.1	История							1									45	30	30				15		2	2										45	1	1	
Б.1.2	Философия																45	30	30						2							2				45	1	1	
Б.1.3	Иностранные языки																735	480			480		255	30	16											765	17	17	
																	90	60			60		30		2							4				90	2	2	
																	90	60			60		30		2									4		90	2	2	
																	90	60			60		30		2		4									90	2	2	
																	90	60			60		30		2											90	2	2	
																	90	60			60		30		2											90	2	2	
																	90	60			60		30		2											90	2	2	
																	105	60			60		45	30	2											135	3	3	
	Математика				6												1 935	990	510	60	420		945	270	38									4		2 205	49	49	
Б.1.4	Введение в математический анализ	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	2							135	3	3	
Б.1.10	Дифференциальные уравнения																240	120	60		60		120	30	4											270	6	6	
																	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																150	75	45		30		75	30	3							3	2			180	4	4	
Б.1.12	Уравнения математической физики																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							3	2			225	5	5	
Б.1.13	Вычислительная математика																270	120	60	60			150		8											270	6	6	
																	135	60	30	30			75		4						2	2				135	3	3	
																	135	60	30	30			75		4							2	2			135	3	3	
Б.1.14	Теория вероятностей																90	60	30		30		30		2						2	2				90	2	2	
	Физика																1 410	630	180	300	150		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						2	2				90	2	2	
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																675	300		300																675	15	15	

№ 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								Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																Всего		Базовые	Вариативные	
																	Всего аудиторных занятий		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс											
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5			6	7						8			6	7	8	9	10	11	12	лк	лб	см	лб	см	лк	лб	см	лб					см
1	2	3								4					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26											
Б.1.В.17	Лабораторный практикум по механике сплошных сред: механика твердого и деформируемого тела																	90	30																		90	2	2								
Б.1.В.18	Лабораторный практикум по механике сплошных сред: гидрогазодинамика																	90	45																		90	2	2								
Б.1.В.19	Лабораторный практикум по физической механике																	315	135																		315	7	7								
																		90	45																	90	2	2									
Б.1.В.20	Физическая механика																	225	90																		225	5	5								
																		195	120	60																	225	5	5								
																		90	60	30																	90	2	2								
																		105	60	30																	135	3	3								
	Блок дисциплин по выбору 3																	285	150	90																	315	7	7								
Б.1.В.21	Механика сплошных сред: гидрогазодинамика																	285	150	90																	315	7	7								
																		135	75	45																	135	3	3								
																		150	75	45																	180	4	4								
Б.1.В.22	Механика сплошных сред: механика деформируемого твёрдого тела																																														
																		135	75																		135	3	3								
																		150	75																		180	4	4								
	Профильные дисциплины																	750	450	330																	900	20	20								
Б.1.В.23	Основы моделирования в ракетно-космических устройствах																	60	30	30																	90	2	2								
Б.1.В.24	Двигательные и энергетические установки																	45	30	30																	45	1	1								
Б.1.В.25	Газовая динамика																	150	90	60																	180	4	4								
																		45	30	30																	45	1	1								
																		105	60	30																	135	3	3								
Б.1.В.26	Теплообмен																	105	60	60																		135	3	3							
																		45	30	30																	45	1	1								
																		60	30	30																	90	2	2								
Б.1.В.27	Перспективные двигательные и энергетические установки																	105	60	60																		135	3	3							
																		45	30	30																	45	1	1								
																		60	30	30																	90	2	2								
Б.1.В.28	Теория жидкостных ракетных двигателей																	105	60	60																		135	3	3							
																		45	30	30																	45	1	1								
																		60	30	30																	90	2	2								
Б.1.В.29	Семинар по проблемам космической энергетики																	135	90																		135	3	3								
																		45	30																		45	1	1								
																		45	30																		45	1	1								
																		45	30																		45	1	1								
Б.1.В.30	Физические процессы в ракетных двигателях на твердом топливе																	45	30	30																	45	1	1								
Б.2	Практика																	990																		990	22	22									
Б.2.1	Производственная практика																	540																		540	12	12									
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа																	540																		540	12	12									
																		180																		180	4	4									
																		360																		360	8	8									
Б.2.2	Учебная практика																	450																		450	10	10									
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика																	450																		450	10	10									

№ 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								Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																Всего	Всего	Вариативные				
																	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс				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, уклады и т.п.	Практики			Самостоятельная работа	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.	лк	лб	см	лб	см	лк	лб				см	лб	см	лк
1	2	3								4					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26													
								1								135	60		60			75		4										135	3	3													
								2								135	60		60			75			4									135	3	3													
									3							135	60		60			75				4								135	3	3													
										4						135	60		60			75					4							135	3	3													
											5					135	60		60			75						4						135	3	3													
Б.1.21	Информатика															360	180	60	120			180		8									360	8	8														
								1								180	90	30	60			90		4	2	4							180	4	4														
Б.1.В.1	Общая химия							2								180	90	30	60			90		4			2	4					180	4	4														
	Теоретическая физика							2								135	60	30	30			75		1			2	2					135	3	3														
Б.1.22	Аналитическая механика															615	360	180			180		24										765	17	17														
																210	120	60	60			90	60	8									270	6	6														
																105	60	30	30			45	30	4				2	2					135	3	3													
																105	60	30	30			45	30	4										135	3	3													
Б.1.23	Теория поля															105	60	30	30			45	30	4										135	3	3													
Б.1.24	Квантовая механика															195	120	60	60			75	30	8										225	5	5													
																90	60	30	30			30	30	4										90	2	2													
																105	60	30	30			45	30	4											135	3	3												
Б.1.25	Статистическая физика															105	60	30	30			45	30	4											135	3	3												
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности															45	30	30			15		2											45	1	1													
Б.1.27	Физическая культура															90	60		60			30												90	2	2													
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)															330	300		300			30												330															
Б.1.В.2	Экология															45	30	30			15		2	2										45	1	1													
Б.1.В.3	Экономика															105	60		60			45	30	6										135	3	3													
																45	30		30			15		3										45	1	1													
																60	30		30			30	30	3										90	2	2													
	Факультетские дисциплины															2 400	1 125	390	570	165		1 275	120	29										2 520	56	56													
Б.1.В.4	Общеинженерная подготовка															135	60		60			75		1										135	3	3													
Б.1.В.5	Компьютерные технологии: геоинформатика															90	30		30			60		2										90	2	2													
Б.1.В.6	Основы инженерного проектирования															135	60		60			75		1										135	3	3													
Б.1.В.7	Язык Python															180	60	30	30			120		4										180	4	4													
Б.1.В.8	Компьютерные технологии: прикладные пакеты															90	30		30			60		2										90	2	2													
Б.1.В.9	Прикладные физико-технические и компьютерные методы исследований: лабораторный практикум															180	120		120			60		4										180	4	4													
																90	60		60			30		2										90	2	2													
																90	60		60			30		2										90	2	2													
Б.1.В.10	Динамика космического полёта															45	30	30			15													45	1	1													
	Блок дисциплин по выбору 1															150	75	75			75	30	4										180	4	4														
Б.1.В.11	Газодинамика высокоскоростных летательных аппаратов															150	75	75			75	30	4											180	4	4													
																90	45	45			45		2											90	2	2													
Б.1.В.12	Теория управления															60	30	30			30	30	2											90	2	2													
																90	45				45		2											90	2	2													
	Блок дисциплин по выбору 2															60	30	30			30	30	2											90	2	2													
Б.1.В.13	Колебания, волны, устойчивость															60	30	30			30	30	1											90	2	2													
Б.1.В.14	Теория колебаний															60	30	30			30	30	1											90	2	2													
Б.1.В.15	Введение в механику сплошных сред: механика твёрдого и деформируемого тела															90	60	30			30		2											90	2	2													
Б.1.В.16	Введение в механику сплошных сред: гидрогазодинамика															135	75	45			30		2											135	3	3													

