

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.09.2025 14:34:50
Уникальный программный ключ:
с6d909c49c1d2034fa5a0156c4eaa51e7232a3a7

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

СОГЛАСОВАНО

Директор передовой инженерной школы радиолокации, радионавигации
и программной инженерии

М. А. Кудров

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Программная инженерия

Физтех-школа авиационных и цифровых технологий

№ 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												из них										Распределение по курсам и семестрам																ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные																						
		Дифф. зачеты ("." - простые)																																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, уклады и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	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	24	25	26																				
Б.1	Дисциплины (модули)																																																																
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																765	480					285		16														765	17	17																								
								-1									90	60					60		2		4												90	2	2																								
								2									90	60					60		2			4										90	2	2																									
								-3									90	60					60		2				4									90	2	2																									
								4									90	60					60		2					4								90	2	2																									
								-5									90	60					60		2						4							90	2	2																									
								6									90	60					60		2						4						4		90	2	2																								
								-7									90	60					60		2								4					90	2	2																									
								8									135	60					75		2												4	135	3	3																									
	Математический анализ																690	360	180				180		12													810	18	18																									
Б.1.4	Введение в математический анализ	1															240	120	60				60		5	4	4											270	6	6																									
Б.1.5	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2														240	120	60				60		3			4	4									270	6	6																									
Б.1.6	Кратные интегралы и теория поля			3													105	60	30				30		2					2	2							135	3	3																									
Б.1.7	Гармонический анализ				4												105	60	30				30		2						2	2						135	3	3																									
	Алгебра и геометрия																255	150	60				90		5													315	7	6	1																								
Б.1.8	Аналитическая геометрия	1															105	60	30				30		3	2	2											135	3	3																									
Б.1.9	Линейная алгебра		2														105	60	30				30		2			2	2									135	3	3																									
Б.1.В.1	Практикум по алгебре и геометрии							-1									45	30					15				2										45	1		1																									
Б.1.10	Дискретная математика		2														105	60	30				30		2			2	2									135	3	3																									
Б.1.11	Дифференциальные уравнения																195	120	60				60		4													225	5	5																									
								3									90	60	30				30		2				2	2								90	2	2																									
				4													105	60	30				30		2					2	2							135	3	3																									
Б.1.12	Теория функций комплексного переменного				5												150	75	45				30		3						3	2						180	4	4																									
Б.1.В.2	Случайные процессы				5												105	60	30				30		2						2	2						135	3		3																								
Б.1.13	Уравнения математической физики																240	135	75				60		4													270	6	6																									
																	90	60	30				30		2						2	2						90	2	2																									
																	150	75	45				30		2							3	2					180	4	4																									
Б.1.14	Функциональный анализ					7											105	60	30				30		1													135	3	3																									
	Теория вероятностей и математическая статистика																270	120	60				60		4													270	6	6																									
Б.1.15	Теория вероятностей							3									135	60	30				30		2				2	2								135	3	3																									
Б.1.16	Математическая статистика								4								135	60	30				30		2					2	2							135	3	3																									
	Вычислительная математика																330	150	90		60				4													360	8	6	2																								
Б.1.17	Вычислительная математика																270	120	60		60				4													270	6	6																									
								5									135	60	30		30				2							2	2					135	3	3																									

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам											часов		часов в неделю														Всего часов	Зач.единицы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		Форма итогового контроля по семестрам													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.		5 сем. 15 нед.		6 сем. 15 нед.		7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
															лк.	лб.	см.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	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	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам												часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																						Распределение по курсам и семестрам																	Всего	Базовые	Вариативные																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
																Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. 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.	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.	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	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5		6	7	8	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.1.В.19	Кибериммунитет												7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Нормативный срок обучения 4 года

М. А. Кудров

А. А. Воронов

кафедра аэрофизики и летательных аппаратов

[illegible]

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам							ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в н е д е л ю										Всего часов	Зач.единицы							
									из них													Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные				
		Экзамены							Дифф. зачеты ("","-" - простые)							Государственная аттестация		Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр.зан. и 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	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.	см.	лк.	лб.	см.	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	1	2	3	4	5	6	7		8	15	16	17	18	19	20	21	22	23		24	25	26					
Б.1.B.3	Методы оптимизации				6						6					135	60	30	30								135	3	3							
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности							1								60	30	30									90	2	2							
Б.1.19	Физическая культура						-1									45	30	30									45	1	1							
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)															90	60			60							90	2	2							
Б.1.B.4	Основы финансово-экономического анализа и планирования															330	300			300							330									
	Физика															45	15	15									45	1	1							
Б.1.B.5	Общая физика: механика	1						1								975	330	30	150	150							1 125	25	25							
Б.1.B.6	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2						2							195	60		30	30							225	5	5							
Б.1.B.7	Общая физика: электричество и магнетизм			3						3						195	60		30	30							225	5	5							
Б.1.B.8	Общая физика: оптика				4						4					195	60		30	30							225	5	5							
Б.1.B.9	Общая физика: квантовая физика					5						5				195	60		30	30							225	5	5							
	Архитектура компьютеров и операционные системы															600	315	150	60	105							630	14	5 9							
Б.1.B.10	Введение в архитектуру компьютера и ПЛИС								2							135	75	30		45							135	3	3							
Б.1.B.11	Операционные системы									3						135	60	30	30								135	3	3							
Б.1.B.12	Введение в распараллеливание алгоритмов и программ													7		135	60	30		30							135	3	3							
Б.1.21	Сетевые и распределенные системы						8									105	60	30	30								135	3	3							
Б.1.22	Технологии распределенных вычислений													8		90	60	30		30							90	2	2							
	Алгоритмы и языки программирования															660	405	150	105	150							720	16	3 13							
Б.1.23	Программирование на языке Python																																			

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам												часов в неделю												Зач. единицы											
		Экзамены Дифф. зачеты ("." - простые) Государственная аттестация												Всего на обучение Всего аудиторных занятий Лекции Лабораторные занятия Практические занятия, семинары, упр. раб. и 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 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.	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.1.В.21	Математическая логика и теория алгоритмов														195	120	60			60			75	30	8								225	5		5	
									5						90	60	30			30			30		4				2	2			90	2		2	
					6										105	60	30			30			45	30	4						2	2		135	3		3
Б.1.В.22	Инженерный практикум														585	390				390			195						2	2				585	13		13
										2					90	60				60			30										90	2		2	
											3				135	90				90			45										135	3		3	
												4			180	120				120			60										180	4		4	
													5		45	30				30			15							2			45	1		1	
														6	45	30				30			15						2			45	1		1		
															45	30				30			15								2		45	1		1	
															45	30				30			15									2	45	1		1	
Б.1.В.23	Кибериммунитет														45	30		30					15							2			45	1		1	
Б.1.В.24	Системная аналитика и аналитика данных														90	60	30			30			30								2	2	90	2		2	
Б.1.В.25	Введение в компьютерное зрение														90	45				45			45									3	90	2		2	
	Блок дисциплин по выбору 1														90	30	30						60		1								90	2		2	
Б.1.В.26	Введение в нейронные сети											5			90	30	30						60		1			2					90	2		2	
Б.1.В.27	Введение в динамику полета												5		90	30							60										90	2		2	
	Профильные дисциплины														435	270	150			120			165	60									495	11		11	
Б.1.В.28	Динамика полета														90	60	30			30			30										90	2		2	
													7		45	30	30						15										45	1		1	
														8	45	30				30			15								2		45	1		1	
Б.1.В.29	Элементы математического моделирования														90	60	60						30										90	2		2	
															45	30	30						15								2		45	1		1	
															45	30	30						15										45	1		1	
Б.1.В.30	Вычислительная аэродинамика в задачах обтекания						7								105	60	30			30			45	30							2	2		135	3		3
Б.1.В.31	Системы управления летательных аппаратов														105	60				60			45	30									135	3		3	
															45	30				30			15								2		45	1		1	
															60	30				30			30	30								2	90	2		2	
Б.1.В.32	Математические вопросы дискретизации пространства при компьютерном моделировании сложных пространственных течений						8								45	30	30						15								2		45	1		1	
Б.2	Практика														1 440								1 440										1 440	32		32	
Б.2.1	Производственная практика														1 080								1 080										1 080	24		24	
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа														1 080								1 080										1 080	24		24	
															540								540										540	12		12	
															540								540										540	12		12	
Б.2.2	Учебная практика														360								360										360	8		8	
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика														360								360										360	8		8	
Б.3	Государственная итоговая аттестация														270								270	90									360	8	8		
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике														60								60	30									90	2	2		
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и вычислительной технике														60								60	30									90	2	2		
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы														150								150	30									180	4		4	
Ф.1	Факультативы														1 020	585	300	60	225				435	150	2								1 170	26		26	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																Всего часов	Зач. единицы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
																											Распределение по курсам и семестрам																	Всего	Базовые	Вариативные																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								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.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.		см.	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Ф.1.B.1	Низкодиссипативные методы решения уравнений газовой динамики								8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												</

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Нормативный срок обучения 4 года

М. А. Кудров

А. А. Воронов

кафедра прочности летательных аппаратов

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам											часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зачетные единицы		
													Экзамены						Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам							
		Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	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.																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	24	25
Б.1	Дисциплины (модули)							1									8 625	4 650	1 485	435	2 730			3 975	840	112										9 465	203	96	107	
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																765	480						285		16									765	17	17			
								-1									90	60						30		2		4								90	2	2		
								2									90	60						30		2										90	2	2		
									-3								90	60						30		2				4						90	2	2		
																	90	60						30		2										90	2	2		
																	90	60						30		2										90	2	2		
																	90	60						30		2										90	2	2		
																	90	60						30		2										90	2	2		
																	90	60						30		2										90	2	2		
																	135	60						75		2									4	135	3	3		
	Математический анализ																690	360	180		180			330	120	12										810	18	18		
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																																			

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам						Ч а с о в ы е						Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в ы е н е д е л ь ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы													
								Экзамены							Дифф. зачеты ("." - простые)						Государственная аттестация	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные					
		Всего на обучение	ИЗ НИХ																			Часов на подготовку и сдачу экзаменов		1 курс				2 курс					3 курс		4 курс		
			Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр.зан. 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.	15	16	17	18			19	20	21	22	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	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																	135	60	30	30				75	2									135	3	3	
Б.1.B.3	Методы оптимизации					6											60	30	30	30				30	30									90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности							1									45	30	30				15		2	2								45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура							-1									90	60					60	30				4						90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)								-2	-3	-4	-5	-6				330	300					300	30					4		4				330		
Б.1.B.4	Основы финансово-экономического анализа и планирования																45	15	15					30							1			45	1	1	
	Физика																975	330	30	150	150		645	150	14									1 125	25	25	
Б.1.B.5	Общая физика: механика	1						1									195	90	30	30	30		105	30	2	2	2	2						225	5	5	
Б.1.B.6	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2						2								195	60		30	30		135	30	2				2	2				225	5	5	
Б.1.B.7	Общая физика: электричество и магнетизм			3						3							195	60		30	30		135	30	4				2	2				225	5	5	
Б.1.B.8	Общая физика: оптика				4						4						195	60		30	30		135	30	3					2	2			225	5	5	
Б.1.B.9	Общая физика: квантовая физика					5						5					195	60		30	30		135	30	3					2	2			225	5	5	
	Архитектура компьютеров и операционные системы																600	315	150	60	105		285	30	9									630	14	5	9
Б.1.B.10	Введение в архитектуру компьютера и ПЛИС								2								135	75	30		45		60		2				2	3				135	3	3	
Б.1.B.11	Операционные системы									3							135	60	30	30			75		4					2	2			135	3	3	
Б.1.B.12	Введение в распараллеливание алгоритмов и программ													7			135	60	30		30		75								2	2		135	3	3	
Б.1.21	Сетевые и распределенные системы																																				

[illegible]

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																часов										Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
																		Экзамены																Дифф. зачеты ("-" - простые)																Государственная аттестация	Распределение по курсам и семестрам																Всего	Базовые	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.																																			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																																		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8				лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ф.1.B.3	Молекулярная физика и термодинамика									2								45	30	30						15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Нормативный срок обучения 4 года

кафедра силовых установок

М. А. Кудров

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам										часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зачетные единицы									
												Экзамены						Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные					
		Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс	2 курс		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.																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	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
Б.1	Дисциплины (модули)							1								8 580	4 665	1 455	435	2 775		3 915	750	112																		9 330	200	96	104	
Б.1.1	История							1								45	30	30	435	2 775		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															765	480			480		285		16																	765	17	17			
								-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			
																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								4									90	2	2			
																90	60			60		30		2									4								90	2	2			
																135	60			60		75		2															4	135	3	3				
	Математический анализ															690	360	180		180		330	120	12																	810	18	18			
Б.1.4	Введение в математический анализ	1														240	120	60		60		120	30	5	4	4															270	6	6			
Б.1.5																																														

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам											часов в неделю														Всего часов	Зач.единицы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		Экзамены								Дифф. зачеты ("." - простые)			Государственная аттестация	Распределение по курсам и семестрам										Всего	Базовые	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.	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	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см					лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам										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													
												из них											Распределение по курсам и семестрам											Всего	Базовые	Вариативные											
		Экзамены					Дифф. зачеты ("." - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, ур.практ. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	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.																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4		5	6	7	8	1	2	3	4	5	6		7	8	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб		см	лк	лб	см	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.1.B.19	Кибериммунитет													7																																	
Б.1.B.20	Системная аналитика и аналитика данных														8																																
Б.1.B.21	Введение в компьютерное зрение															8																															
	Блок дисциплин по выбору 1																																														
Б.1.B.22	Введение в нейронные сети																																														
Б.1.B.23	Введение в динамику полета																																														
Б.1.B.24	Техника и методика аэродинамического эксперимента																																														
Б.1.B.25	Разработка и испытание авиационных двигателей																																														
Б.1.B.26	Семинар по теоретической и газовой динамике																																														
Б.1.B.27	Динамика полета																																														
	Профильные дисциплины																																														
Б.1.B.28	Теоретические основы аэроакустики																																														
Б.1.B.29	Основы физико-химической кинетики и горение																																														
Б.1.B.30	Газовая динамика																																														
																												</																			

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам												Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
															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, упражнения, и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	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.	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	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4					5	6	7	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Ф.1	Факультативы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Нормативный срок обучения 4 года

М. А. Кудров

А. А. Воронов

кафедра специальных летательных аппаратов и авиационных
информационно-измерительных систем

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам											часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зачетные единицы										
																					Распределение по курсам и семестрам																	Всего	Базовые	Вариативные								
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	Всего на обучение		из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	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, упражн. 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.	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	6	7		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		24	25	26								
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)									1							8 265	4 560	1 590	435	2 535			3 705	840	112										9 105	195	96	99									
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																765	480			480			285		16									765	17	17											
										-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											
																	90	60			60			30		2									90	2	2											
												4					90	60			60			30		2						4			90	2	2											
													-5				90	60			60			30		2						4			90	2	2											
														6			90	60			60			30		2						4			90	2	2											
															-7		90	60			60			30		2						4			90	2	2											
															8		135	60			60			75		2							4	135	3	3												
	Математический анализ															690	360	180		180			330	120	12									810	18	18												
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																									

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам											часов		часов в неделю														ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		Экзамены								Дифф. зачеты ("." - простые)								Государственная аттестация								Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	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	лк.лб.см	лк.лб.см		лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см				лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см	лк.лб.см

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам												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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
														Распределение по курсам и семестрам																Всего	Базовые	Вариативные																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		Экзамены				Дифф. зачеты ("." - простые)								Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс						3 курс				4 курс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
																Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. 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	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см																							лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см		лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см	лк, лб, см

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам												Государственная аттестация	часов										Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы		
															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, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	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.	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.	лк.	лб.	см.			лк.	лб.	см.	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						
Ф.1.B.2	Математические методы решения задач общей физики																																		90	2	2								
										1																									45	1	1								
										2																									45	1	1								
Ф.1.B.3	Молекулярная физика и термодинамика									2																									45	1	1								
Ф.1.B.4	Теоретические основы численного анализа																																		1	1	90	2	2						
Ф.1.B.5	Современные компьютеры и сети передачи данных																																		1	1	45	1	1						
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов												Обяз. Фклт.	Распределение часов по видам занятий								112 2	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам																Всего часов 11 130 720 5 475	Всего зачетных единиц 240 104 136				
		Экзамены								Зачеты																																			
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	3	5	3	4	3	4	1	5	7	5	6	6		8	5	11	8	10	200	4	560		1	590	435	2	535	1	665	3	975	930	40	40	34	40	37	29		27	33	240	104	136
	Физкультура									1	1	1	1		1	1			660	375	210	60		105													7	12	16						
	Факультативы									1	1	2																																	
	ГИА									1	1	1																																	
															Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																Всего часов														
															1 538 1 326 1 232 1 379																														
															753 785 615 711 672 560 601 778																														
															Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																														
															56 51 64 69																														
															27 29 24 27 27 37 32 37																														

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Нормативный срок обучения 4 года

М. А. Кудров

А. А. Воронов

кафедра технологий проектирования сложных технических систем

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам										часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зачетные единицы									
												Экзамены						Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам															
		Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	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.	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	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	л.к.	лб.	см.	л.к.	лб.	см.	л.к.	лб.	см.	л.к.	лб.		см.	л.к.	лб.	см.	л.к.	лб.	см.	л.к.	лб.	см.
Б.1	Дисциплины (модули)							1								8 550	4 740	1 560	435	2 745		15	780	2	2																	9 330	200	96	104	
Б.1.1	История							1								45	30	30	435	2 745		15		2																		45	1	1		
Б.1.2	Философия													8		45	30	30				15		2																	2	45	1	1		
Б.1.3	Иностранные языки															765	480			480		285		16																		765	17	17		
								-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		
																90	60			60		30		2																		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		
																90	60			60		30		2																		90	2	2		
																90	60			60		30		2																		90	2	2		
																135	60			60		75		2																		135	3	3		
	Математический анализ															690	360	180		180																										

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам											часов		часов в неделю														Зач.единицы					
		Экзамены								Дифф. зачеты ("." - простые)								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	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.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	лк.	лб.	лк.	лб.	лк.	лб.	лк.	лб.									
1	2	3								4								15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26					
Б.1.В.3	Методы оптимизации					6							6					135	60	30	30					75	30	2			135	3	3	
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1								60	30	30						30	30				90	2	2	
Б.1.19	Физическая культура									-1								45	30	30						15		2	2		45	1	1	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)																	90	60							60	30			4	90	2	2	
Б.1.В.4	Основы финансово-экономического анализа и планирования																																	
	Физика																																	
Б.1.В.5	Общая физика: механика	1								1								975	330	30	150	150				645	150	14			1 125	25	25	
Б.1.В.6	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2								2							195	60		30	30				105	30	2	2	2	2	2	2	
Б.1.В.7	Общая физика: электричество и магнетизм			3								3										30	30			135	30	4			225	5	5	
Б.1.В.8	Общая физика: оптика				4							4						195	60		30	30				135	30	3			225	5	5	
Б.1.В.9	Общая физика: квантовая физика					5							5					195	60		30	30				135	30	3			225	5	5	
	Архитектура компьютеров и операционные системы																																	
	Введение в архитектуру компьютера и ПЛИС																	600	315	150	60	105				285	30	9			630	14	5	
Б.1.В.10	Операционные системы										2							135	75	30		45				60		2		2	3	135	3	3
Б.1.В.11	Введение в распараллеливание алгоритмов и программ											3						135	60	30	30					75		4		2	2	135	3	3
Б.1.В.12	Сетевые и распределенные системы																																	
Б.1.21	Технологии распределенных вычислений										8							105	60	30	30					45	30	1			135	3	3	
Б.1.22	Алгоритмы и языки программирования																	90	60	30		30				30		2			90	2	2	
Б.1.23	Программирование на языке Python																	660	405	150	105	150				255	60	10			720	16	3	
																		135	90	30		60				45		4			135	3	3	
											1							90	60	30		30				30		2	2	2	90	2	2	
Б.1.В.13	Программирование на C++										2							45	30			30				15		2			45	1	1	
Б.1.В.14	Алгоритмы и структуры данных																	180	120	30	30	60				60		4	2	2	4	180	4	4
																		255	135	60	75					120	60	2			315	7	7	
		2																150	75	30	45					75	30	1		2	3	180	4	4
																		105	60	30	30					45	30	1			135	3	3	
Б.1.В.15	Продвинутое программирование на C++																																	
Б.1.24	Базы данных											4						90	60	30		30				30					90	2	2	
	Практикум на ЭВМ																	90	60	30		30				30		1			90	2	2	
Б.1.25	Машинное обучение																	285	120		60	60				165	30	4			315	7	7	
																		285	120		60	60				165	30	4			315	7	7	
																		135	60		30	30				75		4			135	3	3	
						6												150	60		30	30				90	30				180	4	4	
	Теоретическая физика																	105	60	30		30				45	30	2			135	3	3	
Б.1.В.16	Теория динамических систем					4												105	60	30		30				45	30	2		2	2	135	3	3
	Факультетские дисциплины																	1 185	735	180		555				450	30	9			1 215	27	27	
Б.1.В.17	Математическая логика и теория алгоритмов																	195	120	60		60				75	30	8			225	5	5	
																		90	60	30		30				30		4			90	2	2	
																		105	60	30		30				45	30	4			135	3	3	
Б.1.В.18	Инженерный практикум																	585	390			390				195					585	13	13	
											2							90	60			60				30					90	2	2	
												3						135	90			90				45					135	3	3	
													4					180	120			120				60					180	4	4	
														5				45	30			30				15					45	1	1	
															6			45	30			30				15					45	1	1	
																		45	30			30				15					45	1	1	
																		45	30			30				15					45	1	1	
																		45	30			30				15					45	1	1	
																		45	30			30				15					45	1	1	

[illegible]

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	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								Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																Всего	Базовые	Вариативные	
																																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. 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
		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.	23		24	25	26																	
ИТ	Физкультура							1	1	1	1	1	1	1		Фклт.	660	375	210	60	105		285	60	2	2	4								7	12	720	16																											
	Факультативы						1	1	1	2																																																							
	ГИА					1	1	1																																																									
																												Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																Всего часов																					
																												1 538		1 374		1 383		1 342		5 637																													
																												753	785	663	711	721	662	588	754																														
																												Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																					
																												56		53		62		69																															
																												27	29	26	27	29	33	34	35																														

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина