

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ			Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	из них								Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																Всего	Базовые	Вариативные				
																	Всего аудиторных занятий		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения и т.п.	Прянтки	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс													
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5			6	7						8			6	7	8	9	10	11	12	15 нед.	16 нед.	17 нед.	18 нед.	15 нед.	16 нед.	17 нед.	18 нед.	15 нед.				16 нед.	17 нед.	18 нед.	15 нед.
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					
																	135	60		60				75												135	3	3											
																	135	60		60				75											135	3	3												
																	135	60		60				75											135	3	3												
Б.1.21	Информатика															1	360	180	60	120				180											360	8	8												
																	180	90	30	60				90											180	4	4												
																2	180	90	30	60				90											180	4	4												
																	615	360	180				180			255	150	24							765	17	17												
Б.1.22	Теоретическая физика																210	120	60				60		90	60	8							270	6	6													
	Аналитическая механика																105	60	30				30		45	30	4							135	3	3													
																	105	60	30				30		45	30	4							135	3	3													
Б.1.23	Теория поля																105	60	30				30		45	30	4							135	3	3													
Б.1.24	Квантовая механика																195	120	60				60		75	30	8							225	5	5													
																	90	60	30				30		45	30	4							90	2	2													
																	105	60	30				30		45	30	4							135	3	3													
Б.1.25	Статистическая физика															7	105	60	30				30		45	30	4							135	3	3													
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности															8	105	60	30				30		45	30	4							135	3	3													
Б.1.27	Физическая культура																45	30	30					15										45	1	1													
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)															-1	90	60					60		30									90	2	2													
																	330	300					300		30									330															
	Факультетские дисциплины																2 655	1 365	705	255	405			1 290	450	78								3 105	69	69													
Б.1.B.1	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов	1															105	60	30				30		45	30	3	2	2					135	3	3													
Б.1.B.2	Основы высшей алгебры и теории кодирования		2														150	60	30	30				90	30	3			2	2				180	4	4													
Б.1.B.3	Теория формальных систем и алгоритмов			3													105	60	30				30		45	30	3							135	3	3													
Б.1.B.4	Функциональный анализ																195	120	60				60		75	30	4							225	5	5													
																	90	60	30				30		45	30	2							90	2	2													
Б.1.B.5	Методы оптимизации																105	60	30				30		45	30	2							135	3	3													
																	210	120	60				60		90	60	8							270	6	6													
																	105	60	30				30		45	30	4							135	3	3													
Б.1.B.6	Случайные процессы																105	60	30				30		45	30	4							135	3	3													
Б.1.B.7	Математическая статистика																105	60	30				30		45	30	4							135	3	3													
Б.1.B.8	Компьютерные технологии																315	150	30	120				165				8						315	7	7													
																	180	90	30				60		90		4							180	4	4													
																	135	60		60				75		4								135	3	3													
Б.1.B.9	Теория и реализация языков программирования																150	60	30	30				90	30	4								180	4	4													
Б.1.B.10	Алгоритмы и модели вычислений																135	60	30	30				75		4								135	3	3													
Б.1.B.11	Параллельные алгоритмы																105	45	30	15				60	30	1								135	3	3													
Б.1.B.12	Базы данных	1															150	60	30	30				90	30	3	2	2						180	4	4													
Б.1.B.13	Мера и интеграл Лебега																45	30	30				15		30		3						45	1	1														
Б.1.B.14	Основные алгоритмы																90	60	30				30		30		3						90	2	2														
	Блок дисциплин по выбору 1																45	30	30				15				3						45	1	1														
Б.1.B.15	Комбинаторные аспекты теории информации																45	30					15				3						45	1	1														
Б.1.B.16	Приложения алгебраических структур																45	30	30					15			3						45	1	1														
Б.1.B.17	Дискретная оптимизация																45	30						15			3						45	1	1														
Б.1.B.18	Вычислительные методы алгебры																60	30	30					30	30								90	2	2														
Б.1.B.19	Математические модели в экономике																195	120	60				60		75	30	4							225	5	5													
																	90	60	30				30		45	30	2							90	2	2													
																	105	60	30				30		45	30	2							135	3	3													
Б.1.B.20	Стохастические дифференциальные уравнения																45	30	30					15			4						45	1	1														
Б.1.B.21	Актуарная математика																150	60	45				15		90	30	6							180	4	4													
																	45	15	15					30			3						45	1	1														

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам										Ч а с о в										Ч а с о в в н е д е л ю														Зач. единицы																	
		Экзамены					Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам														ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные													
		1		2		3		4		5				1		2		3		4			5		6		7		8		1 курс		2 курс		3 курс						4 курс												
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	13	14	л	к	л	б	с	л	к	л	б	с	л	к	л	б	с	л	к	л	б	с	23	24	25	26			
Б.1.В.22	Методы оптимального управления						8										105	45	30			15		60	30	3																			135	3	3						
														7		195	90	30			60		105	30	6																				225	5	5						
																90	45	15			30		45		3										1	2									90	2	2						
Б.1.В.23	Профильные дисциплины						8									105	45	15			30		60	30	3																				135	3	3						
																615	360	165	30	165			255	60																							675	15	15				
Б.1.В.24	Основы социально-экономического прогнозирования												6			90	60	30			30		30											2	2										90	2	2						
Б.1.В.25	Анализ и прогнозирование развития отраслей экономики						7									105	60	30			30		45	30																						135	3	3					
Б.1.В.26	Прогнозирование потребления населения и инвестиционно-фондовых процессов												7			90	60	30			30		30																							90	2	2					
Б.1.В.27	Анализ и прогнозирование финансово-стоимостных пропорций экономики и развития денежно-кредитной системы													8		105	60	15			45		45	30																							135	3	3				
Б.1.В.28	Методы анализа и прогнозирования макроэкономической динамики и отраслевой структуры экономики													8		90	60	30			30		30																								90	2	2				
Б.1.В.29	Прогнозирование экономического роста и структуры экономики												6			135	60	30	30				75																									135	3	3			
Б.2	Практика															720					720																											720	16	16			
Б.2.1	Производственная практика															630					630																												630	14	14		
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа															630					630																												630	14	14		
														7		270					270																													270	6	6	
														8		360					360																													360	8	8	
Б.2.2	Учебная практика															90					90																													90	2	2	
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика													-7		90					90																													90	2	2	
Б.3	Государственная итоговая аттестация															270					270		90																											360	8	8	
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике						5							5		60					60		30																										90	2	2		
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике						6							6		60					60		30																											90	2	2	
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						8							8		150					150		30																											180	4	4	
Ф.1	Факультативы															555	285	120	90	75			270	30	3																									585	13	13	
Ф.1.В.1	Военная подготовка						7							8		420	225	90	60	75			195	30																											450	10	10
Ф.1.В.2	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)													1		45	30	30					15		2	2																								45	1	1	
Ф.1.В.3	Общая химия								2							90	30		30				60		1																										90	2	2
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов										Обяз.	Распределение часов по видам занятий							187	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам														11 130	Всего зачетных единиц																	
	Экзамены					Зачеты					Всего часов		Базовые		Вариативные																																						
	5	4	5	5	3	6	3	5	4	4	4	6	7	4	8	5	9 960	4 815	1 890	765	2 160	720	4 425	1 170	40	38	40	38	41	40	30	30	240	140	100																		
									1	1	1	1	1	1		Фклт.	555	285	120	90	75		270	30	2	2					7	8	585	13																			
							1	1	1					1											Распределение часов контактной работы по годам и														Всего														

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Ч А С О В													Ч А С О В В Н Е Д Е Л Ю																Зач. единицы							
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	Всего на обучение	ИЗ НИХ											Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные		
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8			6	7	8	9	10	11	12	13	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.
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк	лб	см	лб	см	лк	лб	см	лб	см	лк	лб	см	лб	см	лк	лб	см	лб	см	лк	лб	см	23	24	25	26
	ГИА				1	1	1																	15	16	17	18	19	20	21	22	семестрам																5 690						
																		Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																				
																		60																																				
																		32 28 30 30 28 32 27 33																																				

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и довузовской подготовке
А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Математическая физика, компьютерные технологии и математическое моделирование в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра анализа систем и решений

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики А. М. Райгородский

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Государственная аттестация	Ч а с о в													Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы				
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)						Всего на обучение	из них								Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам																Всего	Базовые	Вариативные							
																	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс 2 курс 3 курс 4 курс																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5									6	7		8	6	7		8	9	10	11	12	13	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
1	2	3													4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	23																24	25	26							
Б.1	Дисциплины (модули)																	8 940	4 785	1 830	795	2 160		4 155	1 110	189																	10 050	216	132	84					
Б.1.1	История							1										45	30	30				15		2																	45	1	1						
Б.1.2	Философия																8	45	30	30				15		2																	45	1	1						
Б.1.3	Иностранные языки																	735	480			480		255	30	16																	765	17	17						
																		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						
																		105	60			60		45	30	2																	135	3	3						
																		2 025	990	510	60	420		1 035	270	40																	2 295	51	51						
	Математика																																																		
Б.1.4	Введение в математический анализ	1																240	120	60		60		120	30	5	4	4																	270	6	6				
Б.1.5	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2															240	120	60				120	30	3		4	4																	270	6	6			
Б.1.6	Кратные интегралы и теория поля			3														150	60	30		30		90	30	2			2	2																	180	4	4		
Б.1.7	Гармонический анализ				4													150	60	30		30		90	30	2			2	2																	180	4	4		
Б.1.8	Аналитическая геометрия	1																105	60	30	30	30		45	30	3	2	2																	135	3	3				
Б.1.9	Линейная алгебра		2															105	60	30	30	30		45	30	2		2	2																	135	3	3			
Б.1.10	Дифференциальные уравнения																	240	120	60	60	60		120	30	4																			270	6	6				
																		90	60	30	30	30		30		2		2	2																	90	2	2			
																		150	60	30		30		90	30	2			2	2																	180	4	4		
Б.1.11	Теория функций комплексного переменного																	150	75	45		30		75	30	3				3	2																	180	4	4	
Б.1.12	Уравнения математической физики																	285	135	75		60		150	30	4																			315	7	7				
																		90	60	30		30		30		2		2	2																	90	2	2			
Б.1.13	Вычислительная математика																	195	75	45		30		120	30	2				3	2																	225	5	5	
																		270	120	60	60	60		150	30	8																			270	6	6				
																		135	60	30	30	30		75		4		2	2																	135	3	3			
Б.1.14	Теория вероятностей																	135	60	30	30	30		75		4			2	2																	135	3	3		
																		90	60	30	30	30		30		4			2	2																	90	2	2		
																		1 410	630	180	300	150		780	120	15																	1 530	34	34						
Б.1.15	Физика																																																		
Б.1.15	Общая физика: механика	1																150	60	30		30		90	30	3	2	2																	180	4	4				
Б.1.16	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2															150	60	30		30		90	30	3		2	2																	180	4	4			
	Общая физика: электричество и магнетизм			3														195	90	60		30		105	30	3			4	2																	225	5	5		
Б.1.18	Общая физика: оптика				4													150	60	30		30		90	30	3			2	2																	180	4	4		
Б.1.19	Общая физика: квантовая физика																	90	60	30		30		30		3			2	2																	90	2	2		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Ч а с о в											Ч а с о в в н е д е л ю																Зач. единицы																				
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	И з н и х										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	15-30																23	24	25	26																		
																Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																														
																60																60			59			61																								
																32																28		30		30		28		31		27		34																		

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам										Ч а с о в										Ч а с о в в н е д е л ю														ВСЕГО ЧАСОВ			Зач. единицы					
		Экзамены					Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам														ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные				
		Распределение по курсам и семестрам														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 курс			2 курс			3 курс			4 курс			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						6	7				8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
							8									105	45	30		15			60	30												135	3	3						
Б.1.В.21	Нелинейные вычислительные процессы													8		90	60	30	30				30		2											90	2	2						
Б.1.В.22	Математические модели механики сплошных сред															195	120	60		60			75	30	2											225	5	5						
														-7		90	60	30		30			30		1							2	2			90	2	2						
							8									105	60	30		30			45	30	1									2	2	135	3	3						
Б.1.В.23	Профильные дисциплины															675	360	150	90	120			315													675	15	15						
Б.1.В.24	Введение в геофизическую гидродинамику												6			45	30			30			15								2					45	1	1						
Б.1.В.25	Вычислительные методы математической физики													-6		135	60	30	30				75											2		135	3	3						
														7		90	30		30				60													90	2	2						
Б.1.В.26	Прикладное программирование													7		45	30	30					15									2				45	1	1						
Б.1.В.27	Численный анализ													7		90	30		30				60									2				90	2	2						
Б.1.В.28	Вычислительные физика и геофизика													8		45	30			30			15												2	45	1	1						
Б.1.В.29	Проекционно-сеточные методы															135	60	30	30				75													135	3	3						
														-7		90	30		30				60									2				90	2	2						
							8									45	30	30					15										2			45	1	1						
Б.1.В.30	Матрицы и вычисления													7		45	30	30					15									2				45	1	1						
Б.1.В.31	Математическое моделирование в биологии												6			45	30	30					15								2					45	1	1						
Б.1.В.32	Практикум по современным вычислительным технологиям													8		45	30			30			15												2	45	1	1						
Б.1.В.33	Вычислительные технологии и моделирование иммунных процессов													8		45	30			30			15												2	45	1	1						
Б.2	Практика															720							720													720	16	16						
Б.2.1	Производственная практика															630							630													630	14	14						
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа															630							630													630	14	14						
														7		270							270													270	6	6						
														8		360							360													360	8	8						
Б.2.2	Учебная практика															90							90													90	2	2						
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика													-7		90							90													90	2	2						
Б.3	Государственная итоговая аттестация															270							270	90												360	8	8						
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике					5								5		60							60	30												90	2	2						
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике					6								6		60							60	30												90	2	2						
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						8							8		150							150	30												180	4	4						
Ф.1	Факультативы															555	285	120	90	75			270	30	3											585	13	13						
Ф.1.В.1	Военная подготовка					7								8		420	225	90	60	75			195	30									3	2	2	3	450	10	10					
Ф.1.В.2	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)							1								45	30	30					15		2	2										45	1	1						
Ф.1.В.3	Общая химия								2							90	30		30				60		1			2								90	2	2						
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов										Обяз.	Распределение часов по видам занятий							171	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам														11 130	Всего зачетных единиц								
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	5	4	5	5	3	6	3	3	4	4		4	6	7	6	10	9	10		020	4	845	1	920	855	2	070	720	4	455	1	110	40		38		40	38		41	40		31
	Физкультура							1	1	1	1	1	1		Фклт.	555	285	120	90	75			270	30	3			2								7	8	585	13					

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Ч А С О В											Ч А С О В В Н Е Д Е Л Ю																Зач. единицы																				
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	Всего на обучение	ИЗ НИХ										Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные														
																				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.					
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. раб. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	лк		лб				см		лб		лб		лб		лб		лб		лб		лб						лб		лб		лб		лб		лб					
1	2	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																										
✓	Факультативы								1	1	1																																																						
	ГИА					1	1	1																																																									
																													Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																Всего часов																				
																													1 473 1 424 1 499 1 330																5 726																				
																													758 715 722 702 750 749 659 671																																				
																													Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																				
																													60 60 60 60																																				
																													32 28 30 30 28 32 29 31																																				

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю																Всего часов			Зач. единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	из них								Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																Всего	Базовые	Вариативные				
																	Всего аудиторных занятий		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, уклады и т.п.	Прянтки	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс													
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5			6	7						8			6	7	8	9	10	11	12	15	16	17	18	19	20	21	22	19				20	21	22	23
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												
										3							135	60		60				75							4				135	3	3												
										4							135	60		60				75											135	3	3												
										5							135	60		60				75											135	3	3												
Б.1.21	Информатика															1	360	180	60	120				180		8									360	8	8												
																180	90	30	60				90		4	2	4							180	4	4													
																180	90	30	60				90		4			2	4					180	4	4													
	Теоретическая физика																615	360	180			180		255	150	24									765	17	17												
Б.1.22	Аналитическая механика															2	210	120	60		60			90	60	8									270	6	6												
		3															105	60	30		30			45	30	4									135	3	3												
			4														105	60	30		30			45	30	4									135	3	3												
Б.1.23	Теория поля			5													105	60	30		30			45	30	4									135	3	3												
Б.1.24	Квантовая механика																195	120	60		60			75	30	8									225	5	5												
																	90	60	30		30			30	30	4									90	2	2												
																	105	60	30		30			45	30	4									135	3	3												
Б.1.25	Статистическая физика						7									8	105	60	30		30			45	30	4							2	2	135	3	3												
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																45	30	30					15		2									45	1	1												
Б.1.27	Физическая культура															-1	90	60				60		30											90	2	2												
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)																330	300				300		30											330														
	Факультетские дисциплины																2 460	1 275	630	255	390			1 185	420	66									2 880	64	64												
Б.1.B.1	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов	1															105	60	30			30		45	30	3	2	2							135	3	3												
Б.1.B.2	Основы высшей алгебры и теории кодирования		2														150	60	30	30				90	30	3			2	2					180	4	4												
Б.1.B.3	Теория формальных систем и алгоритмов			3													105	60	30		30			45	30	3					2	2			135	3	3												
Б.1.B.4	Функциональный анализ																195	120	60		60			75	30	4									225	5	5												
																	90	60	30		30			30	30	2							2	2	90	2	2												
Б.1.B.5	Методы оптимизации																105	60	30		30			45	30	2									135	3	3												
																	210	120	60		60			90	60	8									270	6	6												
																	105	60	30		30			45	30	4									135	3	3												
Б.1.B.6	Случайные процессы																105	60	30		30			45	30	4									135	3	3												
Б.1.B.7	Математическая статистика																105	60	30		30			45	30	4									135	3	3												
Б.1.B.8	Компьютерные технологии																315	150	30	120				165		8									315	7	7												
																	180	90	30		60			90		4									180	4	4												
																	135	60			60			75		4									135	3	3												
Б.1.B.9	Теория и реализация языков программирования			3													150	60	30	30				90	30	4									180	4	4												
Б.1.B.10	Алгоритмы и модели вычислений																135	60	30	30				75		4									135	3	3												
Б.1.B.11	Параллельные алгоритмы				6												105	45	30	15				60	30	1									135	3	3												
Б.1.B.12	Базы данных	1															150	60	30	30				90	30	3	2	2							180	4	4												
Б.1.B.13	Мера и интеграл Лебега																45	30	30					15		3									45	1	1												
Б.1.B.14	Основные алгоритмы																90	60	30		30			30		3									90	2	2												
	Блок дисциплин по выбору 1																45	30	30					15		3									45	1	1												
Б.1.B.15	Комбинаторные аспекты теории информации																45	30						15		3									45	1	1												
Б.1.B.16	Приложения алгебраических структур																45	30	30					15		3									45	1	1												
Б.1.B.17	Дискретная оптимизация																45	30						15		3									45	1	1												
Б.1.B.18	Вычислительные методы алгебры																60	30	30					30	30										90	2	2												
Б.1.B.19	Методы оптимального управления																195	90	30		60			105	30	6									225	5	5												
																	90	45	15		30			45		3									90	2	2												
																	105	45	15		30			60	30	3									135	3	3												
Б.1.B.20	Математические основы машинного обучения																90	60	30		30			30		2									90	2	2												
																	105	60	30		30			45	30	3									135	3	3												
Б.1.B.21	Прикладные модели машинного обучения																105	60	30		30			45	30	3									135	3	3												

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю													Зач.единицы							
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	из них												Распределение по курсам и семестрам												ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные					
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5		6	7	8	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий						Самостоятельная работа	Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	1 курс				2 курс				3 курс							4 курс				
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5		6	7	8	л	к	лб	см	л	к	лб				см	л	к	лб	см	л	к	лб	см	л	к					лб	см			
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	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			
Б.1.В.22	Профильные дисциплины																	810	465	165	30	270		345	90	8																	900	20	20			
Б.1.В.23	Введение в машинное																	45	30	30				15																	45	1	1					
Б.1.В.24	Спецсеминар по																	45	30			30		15																	45	1	1					
Б.1.В.25	Практикум по программированию на языке Python																	90	30		30			60		1															90	2	2					
Б.1.В.26	Методы глубокого обучения						7											105	60	30		30		45	30	1															135	3	3					
Б.1.В.27	Математические методы анализа текстов																	45	30	30				15		2															45	1	1					
Б.1.В.28	Математические методы прогнозирования																	105	60			60		45	30																135	3	3					
																		45	30			30		15																45	1	1						
							8											60	30			30		30	30															90	2	2						
Б.1.В.29	Прикладной комбинаторный анализ						8											60	30	15		15		30	30															90	2	2						
Б.1.В.30	Анализ и распознавание изображений																	45	30			30		15																45	1	1						
Б.1.В.31	Практикум по машинному обучению																	45	30			30		15																45	1	1						
Б.1.В.32	Анализ сетей и текстов																	45	30			30		15																45	1	1						
	Блок дисциплин по выбору 2																	90	60	30		30		30		2														90	2	2						
Б.1.В.33	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																	90	60					30		2														90	2	2						
Б.1.В.34	Прикладная статистика																	90	60	30		30		30		2														90	2	2						
Б.1.В.35	Распределенные операционные системы																	90	60					30		2														90	2	2						
	Блок дисциплин по выбору 3																	90	45	30		15		45		2														90	2	2						
Б.1.В.36	Сетевые технологии																	90	45					45		2														90	2	2						
Б.1.В.37	Колмогоровская сложность и её приложения																	90	45	30		15		45		2														90	2	2						
Б.2	Практика																	720						720																720	16	16						
Б.2.1	Производственная практика																	630						630																630	14	14						
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа																	630						630																630	14	14						
																		270						270															270	6	6							
Б.2.2	Учебная практика																	360						360																360	8	8						
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика																	90						90																90	2	2						
Б.3	Государственная итоговая аттестация																	270						270	90															360	8	8						
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике						5											60						60	30														90	2	2							
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике																	60						60	30														90	2	2							
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																	150						150	30															180	4	4						
Ф.1	Факультативы																	555	285	120	90	75		270	30	3															585	13	13					
Ф.1.В.1	Военная подготовка						7											420	225	90	60	75		195	30																450	10	10					
Ф.1.В.2	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)																	45	30	30				15		2														45	1	1						
Ф.1.В.3	Общая химия																	90	30		30			60		1														90	2	2						
		Количество экзаменов и зачетов													Распределение часов по видам занятий													Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам												Всего часов	Всего зачетных единиц							
		Экзамены								Зачеты																																						

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																ЧАСОВ													ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ																Зач. единицы				
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	Всего на обучение	из них								Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные		
		1				2				3				4						Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения, Т.П.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс													
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8									лк	лб			см	лб	см	лк	лб	см	лб	см	лк	лб	см	лб	см	лк	лб	см					лб	см
		1	2	3																4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26									
ИТОГО	Фиксированные без физкультуры и ГИА	5	4	5	5	3	6	3	5	4	4	4	6	7	6	9	6	Обяз.	9 960	4 830	1 815	765	2 250	720	4 410	1 170	183	40	38	40	38	41	40	32	29	11 130	240	140	100												
	Физкультура									1	1	1	1	1	1		Фклт.	555	285	120	90	75		270	30	3	2	2					7	8	585	13															
	Факультативы						1			1	1																																								
	ГИА					1	1		1																																										
																		Распределение часов контактной работы по годам и семестрам													Всего часов																				
																		1 473													1 424			1 497			1 313			5 707											
																		758													715			722			702				750			747			673			640	
																		Распределение зачетных единиц по годам и семестрам													Всего зачетных единиц																				
																		60													60			60			60														
																		32													28			30			30			28			32			28			32		

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ			Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																Всего	Базовые	Вариативные					
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5			6	7	8	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	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5			6	7	8	л	к	л	б			с	м	л	б	с	м	л	б	с	м	л	б	с	м	л	б				с	м			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26											
Б.1.В.20	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																																					90	2	2									
Б.1.В.21	Прикладная статистика																																				90	2	2										
Б.1.В.22	Распределенные операционные системы																																				90	2	2										
Блок дисциплин по выбору 3																																					90	2	2										
Б.1.В.23	Колмогоровская сложность и её приложения																																				90	2	2										
Б.1.В.24	Сетевые технологии																																				90	2	2										
Блок дисциплин по выбору 4																																						90	2	2									
Б.1.В.25	Математические основы машинного обучения																																					90	2	2									
Б.1.В.26	Введение в машинное обучение																																					90	2	2									
Блок дисциплин по выбору 5																																						135	3	3									
Б.1.В.27	Приложения машинного обучения																																					135	3	3									
Б.1.В.28	Прикладные модели машинного обучения																																					135	3	3									
Б.1.В.29	Профильные дисциплины																																					720	16	16									
Б.1.В.30	Основы искусственного интеллекта и систем искусственного интеллекта																																					135	3	3									
Б.1.В.31	Модели и методы искусственного интеллекта																																					90	2	2									
Б.1.В.32	Системы и средства представления знаний																																						135	3	3								
Б.1.В.33	Технологии организации																																					195	5	5									
																																						45	1	1									
																																							150	4	4								
Б.1.В.34	Обработка изображений в системах искусственного интеллекта																																						105	3	3								
																																							60	2	2								
																																							45	1	1								
Б.2	Практика																																					720	16	16									
Б.2.1	Производственная практика																																						630	14	14								
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа																																						630	14	14								
																																								270	6	6							
																																								360	8	8							
Б.2.2	Учебная практика																																						90	2	2								
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика																																							90	2	2							
Б.3	Государственная итоговая аттестация																																						270	8	8								
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике																																						60	2	2								
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике																																						60	2	2								
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																																						150	4	4								
Ф.1	Факультативы																																						555	13	13								
Ф.1.В.1	Военная подготовка																																						420	10	10								
Ф.1.В.2	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)																																							45	1	1							

№ 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 часов	Всего зачетных единиц	Всего базовые	Всего вариативные						
												Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения, Т.П.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																		
		1	2	3	4	5	6	7	8									1	2			3	4	5	6	7	8	л	к	лб	см	л	к	лб	см	л	к						лб	см	л	к	лб	см
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15-22																23	24	25	26	
Ф.1.В.3	Общая химия									2								90	30		30						60	1																	90	2		2
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов								Обяз.	Распределение часов по видам занятий								179	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам																11 130	Всего зачетных единиц											
		Экзамены				Зачеты					9 960	4 800	1 860	810	2 130	720	4 440	1 170		40	38	40	38	41	40	32	27	240	140	100																		
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	5	4	5	5	3	6	4	4		4	4	4	6	7	4	8	5		4	2																											
	Физкультура										1	1	1	1	1	1		555		285	120	90	75		270	30	2	2				7	8	585	13													
Факультативы						1			1	1																																						
ГИА					1	1	1																																									
											Распределение часов контактной работы по годам и семестрам									Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																												
											1 473								5 669	60																												
											758 715 722 702 750 743 676 603									32 28 30 30 28 32 29 31																												

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам												Государственная аттестация	Ч а с о в													Часы на подготовку и сдачу экзаменов	Ч а с о в в н е д е л ю												ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы		
		Экзамены						Дифф. зачеты ("-" - простые)							Всего на обучение	из них							Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам												Всего	Базовые	Вариативные						
		Распределение по курсам и семестрам														1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.	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	лк	лб				см	лб		см	лб	см
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26							
Б.1.В.21	Нелинейные вычислительные процессы																90	60	30	30				30		2									90	2		2						
Б.1.В.22	Дополнительные главы уравнений математической физики																105	60	60					45	30								2		135	3		3						
						7											60	30	30					30	30										90	2		2						
																	45	30	30					15									2		45	1		1						
Б.1.В.23	Профильные дисциплины																615	345	75	90	180			270	60	6									675	15		15						
Б.1.В.24	Многопоточные вычисления на основе технологий MPI и OpenMP																90	45	15	30				45									1	2	90	2		2						
Б.1.В.25	Практикум по вычислительной математике													6			90	45	15	30				45		4						1	2		90	2		2						
Б.1.В.26	Многопоточные вычисления на основе технологий CUDA и OpenCL						8										60	30			30			30	30	2								2	90	2		2						
Б.1.В.27	Параллельные алгоритмы математической физики																90	60	30		30			30	30								2		90	2		2						
																	45	30	30					15									2		45	1		1						
																	45	30			30			15										2	45	1		1						
Б.1.В.28	Сравнительный анализ языков программирования					7											60	30			30			30	30								2		90	2		2						
Б.1.В.29	Java технологии						6										90	45	15	30				45								1	2		90	2		2						
Б.1.В.30	Компьютерные системы поддержки принятия решений																90	60			60			30										2	90	2		2						
																	45	30			30			15										2	45	1		1						
Б.1.В.31	Объектно-ориентированное программирование												6				45	30			30			15									2		45	1		1						
Б.2	Практика																720							720											720	16		16						
Б.2.1	Производственная практика																630							630											630	14		14						
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа																630							630											630	14		14						
																	270							270											270	6		6						
																	360							360											360	8		8						
Б.2.2	Учебная практика																90							90											90	2		2						
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика																90							90											90	2		2						
Б.3	Государственная итоговая аттестация																270							270	90										360	8		8						
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике						5										60							60	30										90	2		2						
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике						6										60							60	30										90	2		2						
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						8										150							150	30										180	4		4						
Ф.1	Факультативы																555	285	120	90	75			270	30	3									585	13		13						
Ф.1.В.1	Военная подготовка						7										420	225	90	60	75			195	30								3	2	450	10		10						
Ф.1.В.2	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)							1									45	30	30					15		2									45	1		1						
Ф.1.В.3	Общая химия								2								90	30		30				60		1								2	90	2		2						
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов												Обяз. Фклт.	Распределение часов по видам занятий							177	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам												11 130	Всего зачетных единиц								
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	5	4	5	5	3	6	4	4	4	4	4	6		7	5	9	7	9	960	4		830	1	845	855	2	130	720	4	410	1	170	40		38		40	38		41	40		32
Физкультура								1	1	1	1	1	1			555	285	120	90	75			270	30	3	2	2							7	8	585	13		13					

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам								Ч А С О В													Ч а с о в в н е д е л ю																Зач.единицы		
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. 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	лб	лб	см	лк	лб	см	лб	лб	см	лк	лб	см	лб					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					
	Факультативы						1	1	1																																
	ГИА				1	1	1																																		
		Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																ВСЕГО ЧАСОВ																							
		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс					5 707																						
		1 473				1 424				1 495				1 315																											
		758		715		722		702		750		745		675		640																									
		Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																							
		60				60				60				60																											
		32		28		30		30		28		32		29		31																									

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и довузовской подготовке
А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Математическая физика, компьютерные технологии и математическое моделирование в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра математического моделирования и прикладной математики

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики А. М. Райгородский

Специализация: Математическая физика и математическое моделирование

№ 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							
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	из них								Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные		
		1	2	3	4	1	2	3	4		Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс					
																				лк	лб	лк		лб	лк	лб				лк	лб
15 нед.	15 нед.	15 нед.	15 нед.	15 нед.	15 нед.	15 нед.	15 нед.	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)							8 970	4 815	1 875	915	2 025		4 155	1 080	171									10 050	216	132	84			
Б.1.1	История						1	45	30	30				15		2									45	1	1				
Б.1.2	Философия							45	30	30				15		2					2				45	1	1				
Б.1.3	Иностранные языки							735	480				480	255	30	16									765	17	17				
								90	60				60	30		2						4			90	2	2				
								90	60				60	30		2								4	90	2	2				
								90	60				60	30		2		4							90	2	2				
								90	60				60	30		2									90	2	2				
								90	60				60	30		2									90	2	2				
								90	60				60	30		2									90	2	2				
								105	60			60	45	30	2				4						135	3	3				
	Математика				6			2 025	990	510	60	420		1 035	270	40									2 295	51	51				
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				150	60	30		30		90	30	2			2	2					180	4	4				
Б.1.7	Гармонический анализ				4			150	60	30		30		90	30	2				2	2				180	4	4				
Б.1.8	Аналитическая геометрия	1						105	60	30		30		45	30	3	2	2							135	3	3				
Б.1.9	Линейная алгебра		2					105	60	30		30		45	30	2		2	2						135	3	3				
Б.1.10	Дифференциальные уравнения							240	120	60		60		120	30	4									270	6	6				
								90	60	30		30		30		2			2	2					90	2	2				
								150	60	30		30		90	30	2				2	2				180	4	4				
Б.1.11	Теория функций комплексного переменного					5		150	75	45		30		75	30	3						3	2		180	4	4				
Б.1.12	Уравнения математической физики							285	135	75		60		150	30	4									315	7	7				
								90	60	30		30		30		2				2	2				90	2	2				
Б.1.13	Вычислительная математика							195	75	45		30		120	30	2									225	5	5				
								270	120	60		60		150	30	8									270	6	6				
								135	60	30		30		75		4				2	2				135	3	3				
Б.1.14	Теория вероятностей							135	60	30		30		75		4						2	2		135	3	3				
	Физика							90	60	30		30		30		4				2	2				90	2	2				
Б.1.15	Общая физика: механика	1						1 410	630	180	300	150		780	120	15									1 530	34	34				
	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2					150	60	30		30		90	30	3									180	4	4				
	Общая физика: электричество и магнетизм			3				195	90	60		30		105	30	3			4	2					225	5	5				
Б.1.18	Общая физика: оптика				4			150	60	30		30		90	30	3					2	2			180	4	4				
Б.1.19	Общая физика: квантовая физика							90	60	30		30		30		3							2	2	90	2	2				

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													ЧАСОВ													ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ													Зач. единицы																																													
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	ИЗ НИХ							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам												ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные																																													
		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	6	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения, Т.П.	Практики	Самостоятельная работа	14	1 курс												23	24	25	26																																							
1	2	3								4					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1 курс			2 курс			3 курс			4 курс			23	24	25	26																																														
												60												60												60												60																																						
												32												28												30												30												28												32														

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и довузовской подготовке
 А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
 Направленность (профиль): Математическая физика, компьютерные технологии и математическое моделирование в экономике
 Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
 кафедра математического моделирования и прикладной математики
 Специализация: Управление динамическими системами

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики А. М. Райгородский

№ 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															
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	из них									Распределение по курсам и семестрам																	Всего	Базовые	Вариативные													
		1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8		Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, уроки и т.п.	Проктинги	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.		л	к	лб	см	л	к	лб	см	л	к	лб	см	л	к	лб	см	л	к	лб	см																	
1	2	3								4								5	23																23	24 25 26																
Б.1	Дисциплины (модули)																	8 970	4 845	1 920	795	2 130		4 125	1 080	171																	10 050	216	132	84						
Б.1.1	История								1									45	30	30				15		2																	45	1	1							
Б.1.2	Философия																	45	30	30				15		2																	45	1	1							
Б.1.3	Иностранные языки																	735	480			480		255	30	16																	765	17	17							
																		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							
																		90	60			60		30		2																	90	2	2							
																		105	60			60		45	30	2																	135	3	3							
	Математика																	2 025	990	510	60	420		1 035	270	40																	2 295	51	51							
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														150	60	30		30		90	30	2			2	2																	180	4	4			
Б.1.7	Гармонический анализ				4													150	60	30		30		90	30	2			2	2																	180	4	4			
Б.1.8	Аналитическая геометрия	1																105	60	30		30		45	30	3	2	2																	135	3	3					
Б.1.9	Линейная алгебра		2															105	60	30		30		45	30	2			2	2																	135	3	3			
Б.1.10	Дифференциальные уравнения																	240	120	60		60		120	30	4																			270	6	6					
																		90	60	30		30		30		2			2	2																	90	2	2			
																		150	60	30		30		90	30	2			2	2																	180	4	4			
Б.1.11	Теория функций комплексного переменного					5												150	75	45		30		75	30	3					3	2																	180	4	4	
Б.1.12	Уравнения математической физики																	285	135	75		60		150	30	4																			315	7	7					
																		90	60	30		30		30		2			2	2																	90	2	2			
Б.1.13	Вычислительная математика																	195	75	45		30		120	30	2					3	2																	225	5	5	
																		270	120	60	60		150		8																	270	6	6								
																		135	60	30	30		75		4			2	2																	135	3	3				
Б.1.14	Теория вероятностей								5									135	60	30	30		75		4				2	2																	135	3	3			
																		90	60	30		30		30		4			2	2																	90	2	2			
	Физика																	1 410	630	180	300	150		780	120	15																	1 530	34	34							
Б.1.15	Общая физика: механика	1																150	60	30		30		90	30	3	2	2																	180	4	4					
Б.1.16	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2															150	60	30		30		90	30	3			2	2																	180	4	4			
Б.1.17	Общая физика: электричество и магнетизм					3												195	90	60		30		105	30	3			4	2																	225	5	5			
Б.1.18	Общая физика: оптика																	150	60	30		30		90	30	3				2	2																	180	4	4		
Б.1.19	Общая физика: квантовая физика																	90	60	30		30		30		3				2	2																	90	2	2		
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																	675	300			300		375																			675	15	15							
																		135	60		60		75				4																	135	3	3						

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам										Ч а с о в								Ч а с о в в н е д е л ю																Всего часов			Зач. единицы			
		Экзамены					Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																Всего	Всего	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.																			
		л	к	с	л	к	с	л	к	с	л			к	с	л	к	с	л	к			с	л	к	с	л	к	с	л	к	с	л	к	с							
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						
						7									8		60	30	30				30	30									90	2	2							
Б.1.В.21	Теория разностных схем														-7		45	30	30				15							2		45	1	1								
																	195	90	60		30		105	30								225	5	5								
																	90	45	30		15		45							2	1	90	2	2								
							8										105	45	30		15		60	30						2	1	135	3	3								
Б.1.В.22	Нелинейные вычислительные процессы														8		90	60	30	30			30			2				2	2	90	2	2								
Б.1.В.23	Профильные дисциплины																615	360	150	30	180		255	60								675	15	15								
Б.1.В.29	Дисциплины базовой кафедры																615	360	150	30	180		255	60								675	15	15								
Б.1.В.24	Основы механики космического полёта																105	60	30		30		45	30								135	3	3								
															6		45	30	15		15		15						1	1	45	1	1									
																	60	30	15		15		30	30					1	1	90	2	2									
Б.1.В.25	Проблемы ориентации искусственных спутников Земли															8	45	30			30		15								2	45	1	1								
Б.1.В.26	Моделирование управляемого углового движения космических аппаратов															-7	90	60	30		30		30									90	2	2								
																8	45	30	30				15								2	45	1	1								
Б.1.В.27	Методы обработки измерений															8	45	30			30		15								2	45	1	1								
Б.1.В.28	Введение в теорию управления														6		45	30	15		15		15								2	45	1	1								
Б.1.В.29	Численные методы в механике космического полета														6		135	60	30	30			75						2	2	135	3	3									
Б.1.В.30	Системы и методы наземной и космической навигации															7	60	30	15		15		30	30							90	2	2									
Б.1.В.31	Введение в движение искусственных спутников Земли относительно центра масс															7	45	30	15		15		15								45	1	1									
Б.1.В.32	Современные проблемы динамики и управления космических аппаратов															-8	45	30	15		15		15								1	1	45	1	1							
Б.2	Практика																720						720								720	16	16									
Б.2.1	Производственная практика																630						630								630	14	14									
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа																630						630								630	14	14									
																7	270						270								270	6	6									
Б.2.2	Учебная практика															8	360						360								360	8	8									
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика															-7	90						90								90	2	2									
Б.3	Государственная итоговая аттестация																270						270	90							360	8	8									
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике														5		60						60	30							90	2	2									
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике														6		60						60	30							90	2	2									
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы															8	150						150	30							180	4	4									
Ф.1	Факультативы																555	285	120	90	75		270	30							585	13	13									
Ф.1.В.1	Военная подготовка															7	420	225	90	60	75		195	30						3	2	2	3	2	3	450	10	10				
Ф.1.В.2	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)														1		45	30	30				15			2	2					45	1	1								
Ф.1.В.3	Общая химия															2	90	30		30			60			1					90	2	2									

Количество экзаменов и зачетов

Распределение часов по видам занятий

Распределение аудиторных часов в неделю по

Всего

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Ч А С О В													Ч А С О В В Н Е Д Е Л Ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы					
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	Всего на обучение	из них										Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																ВСЕГО 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.									
		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	лк			лб	см	лб	см	лк	лб	см	лб	см	лк	лб	см	лб	см	лк						лб	см
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15-22																23	24	25	26						
ИТОГО:			Экзамены								Зачеты									распределение часов по годам и семестрам														семестрам																часов	единиц		
	Фиксированные без физкультуры и ГИА		5	4	5	5	3	6	5	3	4	4	4	6	7	5	8	9	Обяз.	9 960	4 845	1 920	795	2 130	720	4 395	1 170	171	40	38	40	38	41	40	31	31	11 130	240	140	100													
	Физкультура										1	1	1	1	1	1			Фклт.	555	285	120	90	75		270	30	3	2	2					7	8	585	13															
	Факультативы							1			1	1																																									
ГИА						1	1		1																																												
																			Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																														Всего часов				
																			1 473 1 424 1 495 1 334														758 715 722 702 750 745 665 669																5 726				
																			Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																		
																			60 60 60 60														32 28 30 30 28 32 29 31																				

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам								Ч А С О В											Ч А С О В В Н Е Д Е Л Ю																Зач. единицы				
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	из них											Распределение по курсам и семестрам																ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные
											Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения, Т.П.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс									
		1 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								
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				
ИТС	Физкультура							1	1	1	1	1	1			Фклт.	555	285	120	90	75		270	30	3	2	2							7	8	585	13				
	Факультативы						1	1	1																																
	ГИА				1	1	1																																		
		Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																Всего часов																							
		1 473				1 424				1 461				1 324																											
		758	715	722	702	750	711	658	666																	5 682															
		Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																							
		60				60				60				60																											
		32	28	30	30	28	32	27	33																																

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и довузовской подготовке

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Математическая физика, компьютерные технологии и математическое моделирование в экономике
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра проблем передачи информации и анализа данных

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики А. М. Райгородский

№ 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														
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные										
												Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс		2 курс		3 курс					4 курс		15 нед.	16 нед.	17 нед.	18 нед.	19 нед.	20 нед.	21 нед.	22 нед.
		лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк									лб	см	лк		лб	см	лк	лб	см	лк	лб								
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					
Б.1	Дисциплины (модули)															9 030	4 830	1 875	855	2 100		4 200	1 020	179									10 050	216	132	84		
Б.1.1	История						1									45	30	30				15	2	2										45	1	1		
Б.1.2	Философия														8	45	30	30				15	2								2			45	1	1		
Б.1.3	Иностранные языки															735	480				480	255	30	16										765	17	17		
															-7	90	60				60	30	2							4			90	2	2			
															8	90	60				60	30	2									4		90	2	2		
																90	60				60	30	2		4									90	2	2		
																90	60				60	30	2											90	2	2		
																90	60				60	30	2											90	2	2		
																90	60				60	30	2											90	2	2		
																105	60				60	45	30	2				4						135	3	3		
																2 025	990	510	60	420		1 035	270	40										2 295	51	51		
Б.1.4	Математика Введение в математический анализ	1														240	120	60			60	120	30	5	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												150	60	30			30	90	30	2					2	2				180	4	4		
Б.1.7	Гармонический анализ				4											150	60	30			30	90	30	2						2	2				180	4	4	
Б.1.8	Аналитическая геометрия	1														105	60	30			30	45	30	3	2	2								135	3	3		
Б.1.9	Линейная алгебра		2													105	60	30			30	45	30	2			2	2							135	3	3	
Б.1.10	Дифференциальные уравнения															240	120	60			60	120	30	4										270	6	6		
																90	60	30			30	30	2											90	2	2		
				4												150	60	30			30	90	30	2							2	2			180	4	4	
Б.1.11	Теория функций комплексного переменного					5										150	75	45			30	75	30	3								3			180	4	4	
Б.1.12	Уравнения математической физики															285	135	75			60	150	30	4										315	7	7		
																90	60	30			30	30	2											90	2	2		
Б.1.13	Вычислительная математика															195	75	45			30	120	30	2									3	2		225	5	5
																270	120	60	60			150	30	8											270	6	6	
																135	60	30	30			75	75	4											135	3	3	
																135	60	30	30			75	75	4				2	2							135	3	3
Б.1.14	Теория вероятностей															90	60	30			30	30	4												90	2	2	
																1 410	630	180	300	150		780	120	15											1 530	34	34	
Б.1.15	Физика Общая физика: механика	1														150	60	30			30	90	30	3	2	2								180	4	4		
Б.1.16	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2													150	60	30			30	90	30	3											180	4	4	
	Общая физика: электричество и магнетизм			3												195	90	60			30	105	30	3				4	2					225	5	5		
Б.1.18	Общая физика: оптика				4											150	60	30			30	90	30	3								2	2			180	4	4
Б.1.19	Общая физика: квантовая физика															90	60	30			30	30	3									2	2			90	2	2

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и
 довузовской подготовке
 А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика

Направленность (профиль): Математическая физика, компьютерные технологии и
 математическое моделирование в экономике
 Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
 кафедры системного программирования

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и
 информатики А. М. Райгородский

№ 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							
		Экзамены					Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Распределение по курсам и семестрам																Всего	Базовые		Вариативные							
														Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия/семинары, уроки, 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	л	к	лб	см	л	к	лб	см	л					к	лб	см	л	к	лб	см
																					6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					21	22	23	24	25	26	
Б.1	Дисциплины (модули)												8 940	4 785	1 860	780	2 145		4 155	1 110	179																	10 050	216	132	84						
Б.1.1	История											1	45	30	30			15		2	2																	45	1	1							
Б.1.2	Философия												45	30	30			15		2																		45	1	1							
Б.1.3	Иностранные языки												735	480			480		255	30	16																	765	17	17							
												-7	90	60			60		30		2																	90	2	2							
												8	90	60			60		30		2																	90	2	2							
												-1	90	60			60		30		2	4																	90	2	2						
												2	90	60			60		30		2																	90	2	2							
												-3	90	60			60		30		2		4																	90	2	2					
												4	90	60			60		30		2																	90	2	2							
												-5	90	60			60		30		2																	90	2	2							
												6	105	60			60		45	30	2			4																	90	2	2				
													2 025	990	510	60	420		1 035	270	40																	2 295	51	51							
	Математика																																														
Б.1.4	Введение в математический анализ	1											240	120	60		60		120	30	5	4	4															270	6	6							
Б.1.5	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2											240	120	60		60		120	30	3		4	4															270	6	6					
Б.1.6	Кратные интегралы и теория поля			3											150	60	30		30		90	30	2			2	2															180	4	4			
Б.1.7	Гармонический анализ				4											150	60	30		30		90	30	2				2	2															180	4	4	
Б.1.8	Аналитическая геометрия	1											105	60	30		30		45	30	3	2	2															135	3	3							
Б.1.9	Линейная алгебра			2											105	60	30		30		45	30	2			2	2															135	3	3			
Б.1.10	Дифференциальные уравнения														240	120	60		60		120	30	4																	270	6	6					
															90	60	30		30		30	30	2																	90	2	2					
															150	60	30		30		90	30	2				2	2															180	4	4		
Б.1.11	Теория функций комплексного переменного				5											150	75	45		30		75	30	3																	180	4	4				
Б.1.12	Уравнения математической физики														285	135	75		60		150	30	4																	315	7	7					
															90	60	30		30		30	30	2																	90	2	2					
Б.1.13	Вычислительная математика														195	75	45		30		120	30	2																	225	5	5					
															270	120	60		60		150	30	8																	270	6	6					
															135	60	30		30		75		4																	135	3	3					
															135	60	30		30		75		4																	135	3	3					
Б.1.14	Теория вероятностей														90	60	30		30		30	30	4																	90	2	2					
	Физика														1 410	630	180	300	150		780	120	15																	1 530	34	34					
Б.1.15	Общая физика: механика	1											150	60	30		30		90	30	3	2	2															180	4	4							
Б.1.16	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика			2											150	60	30		30		90	30	3			2	2															180	4	4			
	Общая физика: электричество и магнетизм				3											195	90	60		30		105	30	3																	225	5	5				
Б.1.18	Общая физика: оптика					4											150	60	30		30		90	30	3																	180	4	4			
Б.1.19	Общая физика: квантовая физика														90	60	30		30		30		3																	90	2	2					
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум														675	300			300		375																			675	15	15					
															135	60			60		75			4																	135	3	3				
															135	60			60		75				4																	135	3	3			

№ 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		
							Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные
		1	2	3	4	1												2	3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, урочки и т.п.	Прянтки	Самостоятельная работа	Часа на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс		2 курс					
							лк	лб	лк	лб	лк	лб	лк	лб		лк	лб											лк	лб	лк	лб		лк	лб	
1	2	3					4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
													3			135	60		60											135	3	3			
													4			135	60		60											135	3	3			
													5			135	60		60										135	3	3				
Б.1.21	Информатика															360	180	60	120										360	8	8				
													1			180	90	30	60										180	4	4				
													2			180	90	30	60										180	4	4				
	Теоретическая физика															615	360	180		180									615	17	17				
Б.1.22	Аналитическая механика															210	120	60	60										210	6	6				
			3													105	60	30	30										105	3	3				
				4												105	60	30	30										105	3	3				
Б.1.23	Теория поля				5											105	60	30	30										105	3	3				
Б.1.24	Квантовая механика															195	120	60	60										195	5	5				
																90	60	30	30										90	2	2				
																105	60	30	30										105	3	3				
Б.1.25	Статистическая физика															105	60	30	30										105	3	3				
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности															45	30	30											45	1	1				
Б.1.27	Физическая культура												-1			90	60												90	2	2				
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)												-2	-3	-4	-5	-6												330	300	300				
	Факультетские дисциплины															2 070	1 065	540	255	270									2 070	2 430	54	54			
Б.1.В.1	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов	1														105	60	30		30									105	3	3				
Б.1.В.2	Основы высшей алгебры и теории кодирования		2													150	60	30	30										150	4	4				
Б.1.В.3	Теория формальных систем и алгоритмов			3												105	60	30		30									105	3	3				
Б.1.В.4	Функциональный анализ															195	120	60	60										195	5	5				
																90	60	30	30										90	2	2				
Б.1.В.5	Методы оптимизации															105	60	30	30										105	3	3				
																210	120	60	60										210	6	6				
																105	60	30	30										105	3	3				
Б.1.В.6	Случайные процессы															105	60	30	30										105	3	3				
Б.1.В.7	Математическая статистика															105	60	30	30										105	3	3				
Б.1.В.8	Компьютерные технологии															315	150	30	120										315	7	7				
																180	90	30	60										180	4	4				
																135	60		60										135	3	3				
Б.1.В.9	Теория и реализация языков программирования			3												150	60	30	30										150	4	4				
Б.1.В.10	Алгоритмы и модели вычислений															135	60	30	30										135	3	3				
Б.1.В.11	Параллельные алгоритмы															105	45	30	15										105	3	3				
Б.1.В.12	Базы данных	1														150	60	30	30										150	4	4				
Б.1.В.13	Мера и интеграл Лебега															45	30	30		15									45	1	1				
Б.1.В.14	Основные алгоритмы															90	60	30	30										90	2	2				
	Блок дисциплин по выбору 1															45	30	30		15									45	1	1				
Б.1.В.15	Комбинаторные аспекты теории информации															45	30												45	1	1				
Б.1.В.16	Приложения алгебраических структур															45	30	30		15									45	1	1				
Б.1.В.17	Дискретная оптимизация															45	30												45	1	1				
Б.1.В.18	Вычислительные методы алгебры															60	30	30											60	2	2				
Б.1.В.19	Профильные дисциплины															1 170	630	300	45	285									1 170	30	30				
Б.1.29	Дисциплины базовой кафедры															600	315	150	45	120									600	16	16				
Б.1.В.20	Конструирование оптимизирующих компиляторов															240	105	60	45										240	6	6				
																135	60	30	30										135	3	3				
																105	45	30	15										105	3	3				
Б.1.В.21	Сложность комбинаторных алгоритмов															90	60	15		45									90	2	2				

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Ч А С О В													Ч А С О В В Н Е Д Е Л Ю													ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы							
		Экзамены						Дифф. зачеты ("-" - простые)						Государственная аттестация	Всего на обучение	ИЗ НИХ								Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам												ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые		Вариативные							
		Распределение по курсам и семестрам														1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.			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	л	к	лб	см						л	к	лб	см	л	к	лб
1	2	3												4												5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
ИТОГО:		Экзамены						Зачеты							распределение часов по видам занятий													семестрам												часов	единиц								
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	5	4	5	5	3	6	4	5	4	4	4	6	7	4	7	5	Обяз.	9	930	4	785	1	860	780	2	145	720	4	425	1	200	179	40	38	40	38	41	40	31	27	11	130	240	140	100			
	Физкультура									1	1	1	1	1	1	1	Фклт.	555	285	120	90	75			270	30	3	2	2					7	8	585	13												
	Факультативы						1		1	1	1																																						
ГИА					1	1		1																																									
																											Распределение часов контактной работы по годам и семестрам												Всего часов										
																											1 473												1 424	1 492	1 267	5 656							
																											758												715	722	702	750	742	657	610				
																											Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																						
																											60												60	60	60								
																											32												28	30	30	28	32	29	31				

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю													Зач.единицы						
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	из них								Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам												ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные					
		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, 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.		лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см						
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																		
Б.1.В.21	Методы оптимального управления						8											105	45	30				15				60	30	3														135	3	3	
																		195	90	30				60				105	30	6														225	5	5	
																		90	45	15				30				45		3									1	2				90	2	2	
Б.1.В.22	Математические модели в экономике						8											105	45	15				30				60	30	3														135	3	3	
																		195	120	60				60				75	30	4														225	5	5	
																		90	60	30				30				30		2									2	2				90	2	2	
Б.1.В.23	Профильные дисциплины						8											105	60	30				30				45	30	2														135	3	3	
Б.1.29	Дисциплины базовой кафедры																	585	315	90	45	180						270	90	2														675	15	15	
Б.1.В.24	Моделирование и анализ функционирования сложных систем																	585	315	90	45	180						270	90															675	15	15	
Б.1.В.25	Интеллектуальные системы управления в робототехнике																	135	60	30		30		30				75															135	3	3		
Б.1.В.26	Системный анализ и управление проектами																	90	60			60		60				30															90	2	2		
Б.1.В.27	Распознавание визуальных и аудио документов																	60	30	30								30	30															90	2	2	
Б.1.В.28	Модели и методы системного анализа																	60	15			15						45	30															90	2	2	
																		150	90	30		60		60				60	30															180	4	4	
																		90	60	15		45		45				30															90	2	2		
																		60	30	15		15						30	30															90	2	2	
Б.1.В.29	Математические модели транспортных систем						8											90	60			60		60				30															90	2	2		
Б.2	Практика																	720										720																720	16	16	
Б.2.1	Производственная практика																	630										630															630	14	14		
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа																	630										630															630	14	14		
																		270										270															270	6	6		
																		360										360															360	8	8		
Б.2.2	Учебная практика																	90										90															90	2	2		
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика																	90										90															90	2	2		
Б.3	Государственная итоговая аттестация																	270										270	90															360	8	8	
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике																	60										60	30															90	2	2	
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике																	60										60	30															90	2	2	
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																	150										150	30															180	4	4	
Ф.1	Факультативы																	555	285	120	90	75						270	30	3														585	13	13	
Ф.1.В.1	Военная подготовка																	420	225	90	60	75						195	30															450	10	10	
Ф.1.В.2	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)																	45	30	30								15															45	1	1		
Ф.1.В.3	Общая химия																	90	30			30						60															90	2	2		
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов													Распределение часов по видам занятий													Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам													Всего зачетных единиц						
		Экзамены								Зачеты					Обяз.									Фклт.													Всего часов										
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	5	4	5	5	3	6	4	5	4	4	4	6	7		4	8	5	9	930	4	770	1		815	780	2	175	720	4	440	1	200	187	40	38		40	38	41	40	29	28	11	130	240	140
	Физкультура									1	1	1	1	1	1	1		555	285	120	90	75				270	30	3														585	13				
Факультативы																																															
ГИА																																															
		Распределение часов контактной работы по годам и семестрам													Всего часов																																

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Ч А С О В													Ч А С О В В Н Е Д Е Л Ю													Зач. единицы																																																																																										
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	ИЗ НИХ										Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам												ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные																																																																																							
		1				2				3	4	5	6	7			8	1	2	3	4	5	6	7	8	1 курс			2 курс			3 курс			4 курс																																																																																																
		л	к	лб	см	л	к	лб	см	л	к	лб	см	л			к	лб	см	л	к	лб	см	л	к	лб			см	л	к	лб	см	л	к	лб	см	л	к	лб					см	л	к	лб	см	л	к	лб	см	л	к	лб	см																																																																										
1	2	3								4					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15												23	24	25	26																																																																																											
																																				1 473												1 424												1 491												1 258												5 646																																															
																																				758												715												722												702												750												741												629												629											
																																				60												60												60												60																																																											
																																				32												28												30												30												28												32												28												32											

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам										Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю																Всего часов			Зач. единицы		
		Экзамены					Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	из них										Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																Всего	Всего	Базовые	Вариативные	
		и з н и х												Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, уклады и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс						2 курс				3 курс				4 курс												
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2									3	4	5	6			7	8	лк	лб	см	лб	см	лб	см	лб	см	лк	лб	см	лб	см					лк
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									
						7								6			135	60	30	30				75														135	3	3						
																	60	30	15	15				30	30													90	2	2						
Б.1.В.22	Технологии разработки программного обеспечения													-6			90	60	30			30		30														90	2	2						
Б.1.В.23	Архитектура современных микропроцессоров и компьютерных платформ														7		90	60	30			30		30														90	2	2						
Б.1.В.24	Обратный инжиниринг														8		90	45		45				45														90	2	2						
Б.1.В.25	Системное программирование						8										105	45	30	15				60	30													135	3	3						
Б.1.В.26	Производительность современных файловых систем														7		45	30				30		15														45	1	1						
Б.1.В.27	Интернет-технологии и разработка сервисов														8		45	30				30		15														45	1	1						
	Блок дисциплин по выбору 2																90	60	30			30		30		2												90	2	2						
Б.1.В.28	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																90	60						30		2												90	2	2						
Б.1.В.29	Прикладная статистика														8		90	60	30			30		30		2												90	2	2						
Б.1.В.30	Распределенные операционные системы																90	60						30		2												90	2	2						
	Блок дисциплин по выбору 3																90	45	30			15		45		2												90	2	2						
Б.1.В.31	Колмогоровская сложность и её приложения														7		90	45	30			15		45		2												90	2	2						
Б.1.В.32	Сетевые технологии																90	45						45		2												90	2	2						
	Блок дисциплин по выбору 4																90	60	30			30		30		2												90	2	2						
Б.1.В.33	Математические основы машинного обучения														7		90	60	30			30		30		2												90	2	2						
Б.1.В.34	Введение в машинное обучение																90	60						30		2												90	2	2						
	Блок дисциплин по выбору 5																105	60	30			30		45	30													135	3	3						
Б.1.В.35	Приложения машинного обучения																105	60						45	30													135	3	3						
Б.1.В.36	Прикладные модели машинного обучения						8										105	60	30			30		45	30													135	3	3						
Б.2	Практика																720						720														720	16	16							
Б.2.1	Производственная практика																630						630														630	14	14							
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа																630						630														630	14	14							
															7		270						270														270	6	6							
Б.2.2	Учебная практика														8		360						360														360	8	8							
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика														-7		90						90														90	2	2							
Б.3	Государственная итоговая аттестация																270							270	90													360	8	8						
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике					5									5		60							60	30												90	2	2							
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике						6								6		60								60	30												90	2	2						
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						8								8		150							150	30												180	4	4							
Ф.1	Факультативы																555	285	120	90	75			270	30	3											585	13	13							
Ф.1.В.1	Военная подготовка						7								8		420	225	90	60	75			195	30													450	10	10						
Ф.1.В.2	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)							1									45	30	30					15		2	2											45	1	1						
Ф.1.В.3	Общая химия								2								90	30		30				60		1			2									90	2	2						
		Количество экзаменов и зачетов											Распределение часов по видам занятий											Распределение аудиторных часов в неделю по																Всего	Всего зачетных					

№ 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	Всего на обучение	из них								Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные									
		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс						1 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			л	к	лб	см	л	к	лб	см			л	к	лб	см	л	к	лб	см	л	к	лб	см																	
3																4																6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26						
ИТОГО:		Экзамены								Зачеты																		семестрам																часов	единиц													
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	5	4	5	5	3	6	3	4	4	4	4	6	7	4	9	6	Обяз.	9 990	4 830	1 845	840	2 145	720	4 440	1 140	179	40	38	40	38	41	40	32	29	11 130	240	140	100																			
	Физкультура									1	1	1	1	1	1		Фклт.	555	285	120	90	75			270	30	3	2	2					7	8	585	13																					
	Факультативы							1			1	1																																														
ГИА					1	1		1																																																		
																			Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																Всего часов																							
																			1 473																1 424	1 493	1 306	5 696																				
																			758																715	722	702	750	743	670	636																	
																			Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																	60																60	60	60				
																			32																28	30	30	28	32	28	32																	

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

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 2020
 Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе и
 довузовской подготовке
 А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
 Направленность (профиль): Математическая физика, компьютерные технологии и
 математическое моделирование в экономике
 Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
 кафедра управляющих и информационных систем

СОГЛАСОВАНО
 Директор физтех-школы прикладной математики и
 информатики А. М. Райгородский

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю													Зач.единицы													
		Экзамены												Дифф. зачеты ("-" - простые)												Государственная аттестация	Всего на обучение	из них								Распределение по курсам и семестрам													ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные		
		Экзамены												Дифф. зачеты ("-" - простые)														Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс							
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	13										лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб	см	лк	лб					см	лк
1	2	3													4													5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26					
Б.1	Дисциплины (модули)																							9 000	4 830	1 845	765	2 220		4 170	1 050	179												10 050	216	132	84							
Б.1.1	История																							45	30	30				15		2	2													45	1	1						
Б.1.2	Философия																							45	30	30				15		2										2			45	1	1							
Б.1.3	Иностранные языки																							735	480				480		255	30	16														765	17	17					
																								90	60				60		30	2										4			90	2	2							
																								90	60				60		30	2														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						
																								105	60				60		45	30	2														135	3	3					
																								2 025	990	510	60	420		1 035	270	40															2 295	51	51					
Б.1.4	Математика 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				120	30	3			4	4												270	6	6				
Б.1.6	Кратные интегралы и теория поля			3																				150	60	30			30		90	30	2															180	4	4				
Б.1.7	Гармонический анализ				4																			150	60	30			30		90	30	2															180	4	4				
Б.1.8	Аналитическая геометрия	1																						105	60	30			30		45	30	3	2	2													135	3	3				
Б.1.9	Линейная алгебра		2																					105	60	30			30		45	30	2			2	2											135	3	3				
Б.1.10	Дифференциальные уравнения																							240	120	60			60		120	30	4																270	6	6			
																								90	60	30			30		30	2																	90	2	2			
																								150	60	30			30		90	30	2																180	4	4			
Б.1.11	Теория функций комплексного переменного																							150	75	45			30		75	30	3																180	4	4			
Б.1.12	Уравнения математической физики																							285	135	75			60		150	30	4																315	7	7			
																								90	60	30			30		30	2																	90	2	2			
Б.1.13	Вычислительная математика																							195	75	45			30		120	30	2																	225	5	5		
																								270	120	60			60		150	30	8																	270	6	6		
																								135	60	30			30		75	4																	135	3	3			
Б.1.14	Теория вероятностей																							135	60	30			30		75	4																	135	3	3			
																								90	60	30			30		30	4																		90	2	2		
																								1 410	630	180			300		150		780	120	15																1 530	34	34	
Б.1.15	Физика Общая физика: механика	1																						150	60	30			30		90	30	3	2	2														180	4	4			
Б.1.16	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2																					150	60	30			30		90	30	3			2	2												180	4	4			
	Общая физика: электричество и магнетизм			3																					195	90	60			30		105	30	3																	225	5	5	
Б.1.18	Общая физика: оптика				4																				150	60	30			30		90	30	3																180	4	4		
Б.1.19	Общая физика: квантовая физика																								90	60	30			30		30	3																	90	2	2		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Ч а с о в														Ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы		
		Экзамены						Дифф. зачеты ("-" - простые)							Государственная аттестация	Всего на обучение	ИЗ НИХ								Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																Всего	Базовые		Вариативные		
		1 курс								2 курс								3 курс									4 курс																					
		л	к	лб	см	лб	см	л	к	лб	см	лб	см	л			к	лб	см	л	к	лб	см	л			к	лб	см	л	к	лб	см	л	к	лб	см											
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26											
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум								1								675	300		300														675	15	15												
										2							135	60		60							4							135	3	3												
											3						135	60		60								4						135	3	3												
												4					135	60		60									4					135	3	3												
													5				135	60		60											4			135	3	3												
Б.1.21	Информатика								1								360	180	60	120			180			8						4		360	8	8												
										2							180	90	30	60			90			4	2	4						180	4	4												
																	180	90	30	60			90			4				2	4			180	4	4												
	Теоретическая физика																615	360	180	180			255	150	24								765	17	17													
Б.1.22	Аналитическая механика																210	120	60	60			90	60	8								270	6	6													
			3														105	60	30	30			45	30	4				2		2		135	3	3													
				4													105	60	30	30			45	30	4								135	3	3													
Б.1.23	Теория поля			5													105	60	30	30			45	30	4						2	2		135	3	3												
Б.1.24	Квантовая механика													6			195	120	60	60			75	30	8							225	5	5														
																	90	60	30	30			30	30	4							90	2	2														
																	105	60	30	30			45	30	4							2	2	135	3	3												
Б.1.25	Статистическая физика						8										105	60	30	30			45	30	4							2	2	135	3	3												
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности														-7		45	30	30	15			15		2						2		45	1	1													
Б.1.27	Физическая культура																90	60	30	60			30				4						90	2	2													
	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)									-2	-3	-4	-5	-6			330	300		300			30					4		4	4		330															
	Факультетские дисциплины																2 070	1 065	540	255	270		1 005	360	58							2 430	54	54														
Б.1.В.1	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов	1															105	60	30	30			45	30	3	2	2					135	3	3														
Б.1.В.2	Основы высшей алгебры и теории кодирования		2														150	60	30	30			90	30	3			2	2			180	4	4														
Б.1.В.3	Теория формальных систем и алгоритмов			3													105	60	30	30			45	30	3				2	2			135	3	3													
Б.1.В.4	Функциональный анализ																195	120	60	60			75	30	4						2	2	225	5	5													
																	90	60	30	30			30	30	2							90	2	2														
Б.1.В.5	Методы оптимизации				6												105	60	30	30			45	30	2							2	2	135	3	3												
																	210	120	60	60			90	60	8							270	6	6														
																	105	60	30	30			45	30	4							135	3	3														
Б.1.В.6	Случайные процессы				6												105	60	30	30			45	30	4							2	2	135	3	3												
Б.1.В.7	Математическая статистика					7											105	60	30	30			45	30	4							2	2	135	3	3												
Б.1.В.8	Компьютерные технологии																315	150	30	120			165		8								315	7	7													
																	180	90	30	60			90		4							180	4	4														
																	135	60	30	60			75		4							135	3	3														
Б.1.В.9	Теория и реализация языков программирования		3														150	60	30	30			90	30	4							180	4	4														
Б.1.В.10	Алгоритмы и модели вычислений											4					135	60	30	30			75		4							135	3	3														
Б.1.В.11	Параллельные алгоритмы					6											105	45	30	15			60	30	1							135	3	3														
Б.1.В.12	Базы данных	1															150	60	30	30			90	30	3	2	2					180	4	4														
Б.1.В.13	Мера и интеграл Лебега												4				45	30	30	30			15		3				2			45	1	1														
Б.1.В.14	Основные алгоритмы																90	60	30	30			30		3							90	2	2														
	Блок дисциплин по выбору 1																45	30	30	30			15		3							45	1	1														
Б.1.В.15	Комбинаторные аспекты теории информации																45	30	30	30			15		3							45	1	1														
Б.1.В.16	Приложения алгебраических структур													4			45	30	30	30			15		3					2		45	1	1														
Б.1.В.17	Дискретная оптимизация																45	30	30	30			15		3							45	1	1														
Б.1.В.18	Вычислительные методы алгебры			4													60	30	30	30			30	30							2		90	2	2													
Б.1.В.19	Профильные дисциплины																1 230	675	285	30	360		555	120	12								1 350	30	30													
	Методы оптимального управления																195	90	30	30			60		6							225	5	5														
Б.1.В.20														7			90	45	15	30			45		3							90	2	2														

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю													Зач. единицы					
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	из них								Часа 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.	
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5			6	7	8	6	7	8	9	10			11	12	13	лк	лб	см	лб	см	лк	лб	см	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.1.29	Дисциплины базовой кафедры						8																															135	3	3						
Б.1.В.21	Управление полетом																																					720	16	16						
																																						135	3	3						
																																						45	1	1						
Б.1.В.22	Теория автоматического управления						7																															90	2	2						
																																						225	5	5						
																																						90	2	2						
Б.1.В.23	Обработка изображений и основы машинного зрения в системах управления						8																															135	3	3						
																																						90	2	2						
																																						45	1	1						
Б.1.В.24	Современные авиационные боевые комплексы																																					45	1	1						
Б.1.В.25	Основы теории автоматического регулирования																																					135	3	3						
Б.1.В.26	Программные средства вычислительных систем авиационных комплексов																																					45	1	1						
Б.1.В.27	Архитектура бортовых вычислительных комплексов																																					45	1	1						
	Блок дисциплин по выбору 2																																					90	2	2						
Б.1.В.28	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																																					90	2	2						
Б.1.В.29	Прикладная статистика																																					90	2	2						
Б.1.В.30	Распределенные операционные системы																																					90	2	2						
	Блок дисциплин по выбору 3																																					90	2	2						
Б.1.В.31	Копмогоровская сложность и её приложения																																					90	2	2						
Б.1.В.32	Сетевые технологии																																					90	2	2						
	Блок дисциплин по выбору 4																																					90	2	2						
Б.1.В.33	Математические основы машинного обучения																																					90	2	2						
Б.1.В.34	Введение в машинное																																					90	2	2						
	Блок дисциплин по выбору 5																																					135	3	3						
Б.1.В.35	Приложения машинного обучения																																					135	3	3						
Б.1.В.36	Прикладные модели машинного обучения																																					135	3	3						
Б.2	Практика																																					720	16	16						
Б.2.1	Производственная практика																																					630	14	14						
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа																																					630	14	14						
																																						270	6	6						
																																						360	8	8						
Б.2.2	Учебная практика																																					90	2	2						
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика																																					90	2	2						
Б.3	Государственная итоговая аттестация																																					270	8	8						
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике																																					60	2	2						

