

№ 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						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	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5			6	7	8	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия				Практические занятия, семинары, урочные и т.п.	Практики	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.												
лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.												
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											
	Профильные модули (по выбору студента)																																														
	Профильный модуль 1 (кафедра анализа данных)																540	360	180		180			180											540	12	12										
	Профильный модуль 2 (кафедра банковских информационных технологий)															540	300	270		30			240												540	12	12										
	Профильный модуль 3 (кафедра дискретной математики)															540	360	180		180			180												540	12	12										
	Профильный модуль 4 (кафедра когнитивных технологий)															540	360	180		180			180												540	12	12										
	Профильный модуль 5 (кафедра компьютерной лингвистики)															540	360	210		150			180												540	12	12										
	Профильный модуль 6 (кафедра концептуального анализа и проектирования)															540	360	180		180			180												540	12	12										
	Профильный модуль 7 (кафедра корпоративных информационных систем)															540	360	180		180			180												540	12	12										
	Профильный модуль 8 (кафедра распознавания изображений и обработки текста)															540	360	210		150			180												540	12	12										
Б.2	Практика																																														
Б.2.1	Учебная практика															360						360												360	8	8											
Б.2.1.Б.1	Инновационная практика															360						360												360	8	8											
Б.2.2	Производственная практика															1 170						1 170												1 170	26	26											
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа															1 170						1 170												1 170	26	26											
																585						585												585	13	13											
																585						585												585	13	13											
Б.3	Государственная итоговая аттестация																																														
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике						6									6	60					60												90	2	2											
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и вычислительной технике							7								7	60					60												90	2	2											
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								8							8	150					150												180	4	4											

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Компьютерные науки и инженерия

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

кафедра 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								Ч А С О В В Н Е Д Е Л Ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы										
		Экзамены			Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	ИЗ НИХ						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																Всего	Базовые	Вариативные				
										1 курс		2 курс		3 курс				4 курс		15 нед.	15 нед.	15 нед.	15 нед.	15 нед.	15 нед.	15 нед.	15 нед.	15 нед.		15 нед.										
		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.												лк.	лб.	см.							
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	
Б.1	Дисциплины (модули)																																				9 240	198	74	124
Б.1.1	Иностранные языки																																				765	17	17	
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	2	2		
																																				90	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 ("н." - 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	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, уроки, и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.														
1	2	3								4					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26											
																								28	27	26	28	28	36	32	35																

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Компьютерные науки и инженерия

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

кафедра банковских информационных технологий

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								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы					
		Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные			
						Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия семинары, Ураки и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс			2 курс		3 курс		4 курс									
		1	2	3	4						5	6	7	8	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.		7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.				
		1	2	3	4	5	6	7	8	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.		см.	лк.	лб.	см.		
Б.1	Дисциплины (модули)				8 430	4 500	1 620	720	2 160		3 930	810	102											9 240	198	74	124
Б.1.1	Иностранные языки				735	480			480		255	30	16											765	17	17	
				-1	90	60			60		30		2		4									90	2	2	
				2	90	60			60		30		2			4								90	2	2	
				-3	90	60			60		30		2				4							90	2	2	
				4	90	60			60		30		2					4						90	2	2	
				-5	90	60			60		30		2						4					90	2	2	
				6	90	60			60		30		2							4				90	2	2	
				-7	90	60			60		30		2								4			90	2	2	
				8	105	60			60		45	30	2										4	135	3	3	
	Математический анализ				735	390	195		195		345	120	12											855	19	19	
Б.1.2	Введение в математический анализ	1			240	120	60		60		120	30	5	4	4									270	6	6	
Б.1.3	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2		240	120	60		60		120	30	3		4	4								270	6	6	
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля			3	150	90	45		45		60	30	2				3	3						180	4	4	
Б.1.5	Гармонический анализ			4	105	60	30		30		45	30	2					2	2					135	3	3	
	Алгебра				345	210	105		105		135	60	5											405	9	9	
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия				300	180	105		75		120	60	5											360	8	8	
		1			150	90	60		30		60	30	3	4	2									180	4	4	
			2		150	90	45		45		60	30	2			3	3							180	4	4	
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии			-1	45	30			30		15				2		3							45	1	1	
Б.1.6	Функциональный анализ				210	120	60		60		90	60	4											270	6	6	
					105	60	30		30		45	30	2						2	2				135	3	3	
				5	105	60	30		30		45	30	2							2	2			135	3	3	
				6	105	60	30		30		45	30	2							2	2			135	3	3	
	Теория вероятностей и математическая статистика				210	120	60		60		90	60	4											270	6	6	
Б.1.7	Теория вероятностей			4	105	60	30		30		45	30	2					2	2					135	3	3	
Б.1.8	Математическая статистика			5	105	60	30		30		45	30	2						2	2				135	3	3	
Б.1.9	Дифференциальные уравнения				240	120	60		60		120	30	4											270	6	6	
					90	60	30		30		30		2				2	2						90	2	2	
				3	150	60	30		30		90	30	2					2	2					180	4	4	
				4	375	240	120		120		135	30	8											405	9	9	
	Дискретная математика				195	120	60		60		75	30	4											225	5	5	
Б.1.В.3	Математическая логика и теория алгоритмов				90	60	30		30		30		2	2	2	2								90	2	2	
		2			105	60	30		30		45	30	2			2	2							135	3	3	
Б.1.В.4	Дискретные структуры				180	120	60		60		60		4											180	4	4	
					90	60	30		30		30		2				2	2						90	2	2	
					90	60	30		30		30		2					2	2					90	2	2	
	Вычислительная математика				225	135	60	45	30		90		6											225	5	5	

№ 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	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5			6	7	8	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия семинары, ур. зан., и т.п.			Практики	Самостоятельная работа	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.										
																				лк. лб. см. лк. лб. см. лк. лб. см. лк. лб. см. лк. лб. см. лк. лб. см. лк. лб. см. лк. лб. см. лк. лб. см. лк. лб. см. лк. лб. см. лк. лб. см. лк. лб. см.																									
1	2	3								4					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26									
Б.1.10	Вычислительная математика																135	75	30	45			60										135	3	3										
Б.1.11	Методы оптимизации														5	90	60	30			30								2	2			90	2	2										
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности															45	30	30				15										45	1	1											
Б.1.В.5	Основы финансово-экономического анализа и планирования																45	15	15			30								1		45	1	1											
Б.1.13	Физическая культура															90	60		60			30			4							90	2	2											
Б.1.14	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)															330	300		300			30					4		4	4	4	4	330												
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)															45	30	30			15			2							45	1	1												
Б.1.15	История и философия науки и технологий															45	30	30			15			2							45	1	1												
Б.1.16	История и философия культуры															45	30				15			2						2	45	1	1												
Б.1.17	История России															45	30				15			2							45	1	1												
Б.1.18	Россия и мир															45	30				15			2							45	1	1												
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)														45	30	30			15			2								45	1	1												
Б.1.19	История и философия науки и технологий. Дополнительные главы															45	30	30			15			2							45	1	1												
Б.1.20	История и философия культуры. Дополнительные главы															45	30				15			2							45	1	1												
Б.1.21	История России. Дополнительные главы															45	30				15			2							45	1	1												
Б.1.22	Россия и мир. Дополнительные главы															45	30				15			2							45	1	1												
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования															960	360	120	120	120		600	120								1080	24	24												
Б.1.В.6	Математические основания алгоритмов и сложность вычислений	1														105	30	30			75	30		2							135	3	3												
Б.1.В.7	Практикум по математическим основаниям алгоритмов															90	30			30	60				2						90	2	2												
Б.1.В.8	Разработка и анализ алгоритмов		2													195	90	30	60		105	30					2	4			225	5	5												
Б.1.В.9	Практикум по разработке и анализу алгоритмов															90	30			30	60						2				90	2	2												
Б.1.В.10	Алгоритмы на графах и динамическое программирование			3												150	60	30	30		90	30						2	2			180	4	4											
Б.1.В.11	Практикум по алгоритмам на графах и динамическому программированию															90	30			30	60									2		90	2	2											
Б.1.В.12	Алгоритмы обработки строк и теории чисел				4											150	60	30	30		90	30							2	2			180	4	4										
Б.1.В.13	Практикум по алгоритмам обработки строк и теории чисел															90	30			30	60									2		90	2	2											
Б.1.В.14	Базы данных															135	60	30	30		75								2	2		135	3	3											
Б.1.23	Теория функций комплексного переменного					5										105	60	30		30	45	30							2	2		135	3	3											
	Факультетские дисциплины															3 015	1 440	405	525	510		1 575	270								3 285	73	7	66											
Б.1.В.15	Введение в структуры данных															225	120		60	60		105					4	4				225	5	5											
Б.1.В.16	Архитектура вычислительных систем и языки ассемблера															225	120		60	60		105							4	4		225	5	5											
Б.1.В.17	Практикум по объектно-ориентированному программированию															225	120		60	60		105									225	5	5												
Б.1.В.18	Объектно-ориентированное программирование на С++															225	120		60	60		105							4	4		225	5	5											
Б.1.В.19	Операционные системы															90	30		30		60							2			90	2	2												
Б.1.В.20	Теория и практика многопоточной синхронизации															135	60	30	30		75									2	2		135	3	3										

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													часов														часов в неделю																Зач. единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("н." - 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	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, уроки, и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.														
1	2	3								4					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26											
																								28	27	26	28	28	36	33	34																

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Компьютерные науки и инженерия

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

кафедра дискретной математики

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																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы			
		Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	ИЗ НИХ						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																Всего	Базовые	Вариативные	
						1	2	3	4	5	6			7	8	9	10	11	12	1 курс				2 курс				3 курс					4 курс
		лк.	лб.	см.	лб.							см.	лк.							лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.		лб.	см.	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			
Б.1	Дисциплины (модули)								8 430	4 560	1 530	720	2 310		3 870	810	108											9 240	198	74	124		
Б.1.1	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						4				90	2	2				
									90	60			60		30		2							4			90	2	2				
									90	60			60		30		2								4		90	2	2				
									105	60			60		45	30	2									4	135	3	3				
	Математический анализ								735	390	195		195		345	120	12										855	19	19				
Б.1.2	Введение в математический анализ	1							240	120	60		60		120	30	5	4	4								270	6	6				
Б.1.3	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2						240	120	60		60		120	30	3		4	4							270	6	6				
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля			3					150	90	45		45		60	30	2				3	3					180	4	4				
Б.1.5	Гармонический анализ				4				105	60	30		30		45	30	2					2	2				135	3	3				
	Алгебра								345	210	105		105		135	60	5										405	9		9			
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия								300	180	105		75		120	60	5										360	8		8			
		1							150	90	60		30		60	30	3	4	2								180	4		4			
			2						150	90	45		45		60	30	2			3	3						180	4		4			
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии							-1	45	30			30		15						2						45	1		1			
Б.1.6	Функциональный анализ								210	120	60		60		90	60	4										270	6	6				
						5			105	60	30		30		45	30	2						2	2			135	3	3				
							6		105	60	30		30		45	30	2						2	2			135	3	3				
	Теория вероятностей и математическая статистика								210	120	60		60		90	60	4										270	6	6				
Б.1.7	Теория вероятностей			4					105	60	30		30		45	30	2					2	2				135	3	3				
Б.1.8	Математическая статистика				5				105	60	30		30		45	30	2						2	2			135	3	3				
Б.1.9	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				
	Дискретная математика								375	240	120		120		135	30	8										405	9		9			
	Математическая логика и теория алгоритмов								195	120	60		60		75	30	4										225	5		5			
Б.1.В.3								1	90	60	30		30		30		2	2	2							90	2	2					
									105	60	30		30		45	30	2					2	2				135	3	3				
Б.1.В.4	Дискретные структуры								180	120	60		60		60		4										180	4	4				
									90	60	30		30		30		2					2	2				90	2	2				
									90	60	30		30		30		2						2	2			90	2	2				
	Вычислительная математика								225	135	60	45	30		90		6										225	5	5				

№ 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	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5			6	7	8	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия			Практические занятия, семинары, упр. зан., и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.					см.	лк.	лб.
1	2	3								4					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26											
Б.1.10	Вычислительная математика																135	75	30	45			60													135	3	3									
Б.1.11	Методы оптимизации																90	60	30	30			30													90	2	2									
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности																45	30	30				15													45	1	1									
Б.1.В.5	Основы финансово-экономического анализа и планирования																45	15	15				30													45	1	1									
Б.1.13	Физическая культура																90	60		60			30													90	2	2									
Б.1.14	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)																330	300		300			30													330											
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)																45	30	30			15													45	1	1										
Б.1.15	История и философия науки и технологий																45	30	30			15													45	1	1										
Б.1.16	История и философия культуры																45	30				15													45	1	1										
Б.1.17	История России																45	30				15													45	1	1										
Б.1.18	Россия и мир																45	30				15													45	1	1										
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)																45	30	30			15													45	1	1										
Б.1.19	История и философия науки и технологий. Дополнительные главы																45	30	30			15													45	1	1										
Б.1.20	История и философия культуры. Дополнительные главы																45	30				15													45	1	1										
Б.1.21	История России. Дополнительные главы																45	30				15													45	1	1										
Б.1.22	Россия и мир. Дополнительные главы																45	30				15													45	1	1										
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования																960	360	120	120	120		600	120											1 080	24	24										
Б.1.В.6	Математические основания алгоритмов и сложность вычислений	1															105	30	30			75	30												135	3	3										
Б.1.В.7	Практикум по математическим основаниям алгоритмов																90	30		30		60													90	2	2										
Б.1.В.8	Разработка и анализ алгоритмов		2														195	90	30	60		105	30													225	5	5									
Б.1.В.9	Практикум по разработке и анализу алгоритмов																90	30		30		60													90	2	2										
Б.1.В.10	Алгоритмы на графах и динамическое программирование			3													150	60	30	30		90	30													180	4	4									
Б.1.В.11	Практикум по алгоритмам на графах и динамическому программированию																90	30		30		60													90	2	2										
Б.1.В.12	Алгоритмы обработки строк и теории чисел				4												150	60	30	30		90	30													180	4	4									
Б.1.В.13	Практикум по алгоритмам обработки строк и теории чисел																90	30		30		60													90	2	2										
Б.1.В.14	Базы данных																135	60	30	30		75													135	3	3										
Б.1.23	Теория функций комплексного переменного					5											105	60	30	30		45	30												135	3	3										
	Факультетские дисциплины																3 015	1 440	405	525	510		1 575	270											3 285	73	7	66									
Б.1.В.15	Введение в структуры данных																225	120		60	60		105												225	5	5										
Б.1.В.16	Архитектура вычислительных систем и языки ассемблера																225	120		60	60		105												225	5	5										
Б.1.В.17	Практикум по объектно-ориентированному программированию																225	120		60	60		105												225	5	5										
Б.1.В.18	Объектно-ориентированное программирование на C++																225	120		60	60		105												225	5	5										
Б.1.В.19	Операционные системы																90	30		30		60													90	2	2										
Б.1.В.20	Теория и практика многопоточной синхронизации																135	60	30	30		75													135	3	3										

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам											Всего на обучение	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 аудиторных занятий	из них					Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, курсы, и.т.д.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные	
		1 курс								2 курс						3 курс		4 курс																					
		1 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.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3				4	5	6	7	8								1		2	3	4	5	6	7				8
Б.1.В.21	Формальные языки и трансляции				5								105	60	30			30			45	30	1											135	3	3			
Б.1.В.22	Параллельные и распределенные вычисления					6							150	60	30	30				90	30	2											180	4	4				
Б.1.В.23	Функциональные языки программирования								5				90	30		30				60		1					2						90	2	2				
Б.1.В.24	Языки программирования и теория компиляции									6			135	60	30			30			75		1							2	2			135	3	3			
Б.1.24	Основы вероятности и теория меры		3										105	60	30			30			45	30	1				2	2						135	3	3			
Б.1.25	Машинное обучение				5								150	60	30	30				90	30	2					2	2					180	4	4				
Б.1.В.25	Прикладное машинное обучение					6							105	60	30			30			45	30	1							2	2			135	3	3			
Б.1.В.26	Управление технологическими инновациями							7					105	60	30			30			45	30	1								2	2		135	3	3			
	Блок дисциплин по выбору 1												270	120	60			60			150													270	6	6			
Б.1.В.27	Геометрия в компьютерных приложениях								5				135	60	30			30			75							2	2					135	3	3			
Б.1.В.28	Основы прикладной статистики								5				135	60	30			30			75							2	2					135	3	3			
Б.1.В.29	Теория узлов								5				135	60						75													135	3	3				
Б.1.В.30	Четырехмерная геометрия и топология								5				135	60						75													135	3	3				
Б.1.В.31	Теория отказоустойчивых распределенных систем								5				135	60						75													135	3	3				
Б.1.В.32	Full-stack разработка								5				135	60						75													135	3	3				
Б.1.В.33	Математические основы 3D-визуализации								5				135	60						75													135	3	3				
	Блок дисциплин по выбору 2												135	60	30			30			75		1											135	3	3			
Б.1.В.34	Глубокое обучение в обработке естественного языка								6				135	60	30			30			75		1						2	2				135	3	3			
Б.1.В.35	Дискретная оптимизация								6				135	60						75		1											135	3	3				
Б.1.В.36	Прикладная статистика и анализ данных								6				135	60						75		1											135	3	3				
Б.1.В.37	Дополнительные задачи анализа данных								6				135	60						75		1											135	3	3				
Б.1.В.38	Дискретная дифференциальная геометрия								6				135	60						75		1											135	3	3				
Б.1.В.39	Гомотопическая топология с алгоритмической точки зрения								6				135	60						75		1											135	3	3				
Б.1.В.40	Теория узлов. Дополнительные главы								6				135	60						75		1											135	3	3				
Б.1.В.41	Функциональное программирование								6				135	60						75		1											135	3	3				
	Блок дисциплин по выбору 3												135	60	15	45				75		2											135	3	3				
Б.1.В.42	Разработка IT-проектов								6				135	60	15	45				75		2								1	3		135	3	3				
Б.1.В.43	Стартап-преакселератор. Часть 1								6				135	60						75		2											135	3	3				
	Блок дисциплин по выбору 4												105	60	30			30			45	30	1											135	3	3			
Б.1.В.44	Проектирование программных систем										7		105	60	30			30			45	30	1							2	2			135	3	3			
Б.1.В.45	Метапрограммирование									7			105	60						45	30	1											135	3	3				
Б.1.В.46	Запуск IT-проектов									7			105	60						45	30	1											135	3	3				
Б.1.В.47	Стартап-преакселератор. Часть 2									7			105	60						45	30	1											135	3	3				
Б.1.В.48	Компьютерное зрение на платформе SAS Viya									7			105	60						45	30	1											135	3	3				
Б.1.В.49	Математические модели и численные методы в финансах									7			105	60						45	30	1											135	3	3				
	Блок дисциплин по выбору 5												300	120	30	90				180	60	4											360	8	8				
Б.1.В.50	Управление IT - проектами									8			150	60	15	45				90	30	2									1	3	180	4	4				
Б.1.В.51	Проектирование высоконагруженных систем									8			150	60	15	45				90	30	2									1	3	180	4	4				
Б.1.В.52	Программирование на Rust									8			150	60						90	30	2											180	4	4				
	Профильные дисциплины												540	360	180			180			180		6											540	12	12			

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Компьютерные науки и инженерия

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

кафедра когнитивных технологий

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								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	1	2	3			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	1 курс		2 курс		3 курс					4 курс							
																		лк.	лб.	см.		лк.	лб.				см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	
Б.1	Дисциплины (модули)							8 430	4 560	1 530	720	2 310		3 870	810	107													9 240	198	74	124		
Б.1.1	Иностранные языки							735	480			480		255	30	16													765	17	17			
					-1			90	60			60		30		2			4										90	2	2			
						2		90	60			60		30		2				4									90	2	2			
							-3	90	60			60		30		2					4								90	2	2			
							4	90	60			60		30		2						4							90	2	2			
							-5	90	60			60		30		2						4							90	2	2			
							6	90	60			60		30		2							4						90	2	2			
							-7	90	60			60		30		2								4					90	2	2			
						8		105	60			60		45	30	2										4			135	3	3			
	Математический анализ							735	390	195		195		345	120	12													855	19	19			
Б.1.2	Введение в математический анализ	1						240	120	60		60		120	30	5	4	4											270	6	6			
Б.1.3	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2					240	120	60		60		120	30	3			4	4									270	6	6			
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля			3				150	90	45		45		60	30	2					3	3							180	4	4			
Б.1.5	Гармонический анализ			4				105	60	30		30		45	30	2						2	2						135	3	3			
	Алгебра							345	210	105		105		135	60	5														405	9	9		
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия							300	180	105		75		120	60	5														360	8	8		
								150	90	60		30		60	30	3	4	2												180	4	4		
								150	90	45		45		60	30	2				3	3									180	4	4		
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии						-1	45	30			30		15															45	1	1			
Б.1.6	Функциональный анализ							210	120	60		60		90	60	4														270	6	6		
								105	60	30		30		45	30	2							2	2						135	3	3		
								105	60	30		30		45	30	2								2	2					135	3	3		
	Теория вероятностей и математическая статистика							210	120	60		60		90	60	4														270	6	6		
Б.1.7	Теория вероятностей			4				105	60	30		30		45	30	2						2	2							135	3	3		
Б.1.8	Математическая статистика			5				105	60	30		30		45	30	2							2	2						135	3	3		
Б.1.9	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		
	Дискретная математика			4				375	240	120		120		135	30	8															405	9	9	
	Математическая логика и теория алгоритмов							195	120	60		60		75	30	4															225	5	5	
Б.1.В.3							1	90	60	30		30		30		2	2	2	2											90	2	2		
								105	60	30		30		45	30	2				2	2										135	3	3	
Б.1.В.4	Дискретные структуры							180	120	60		60		60		4															180	4	4	
								90	60	30		30		30		2					2	2									90	2	2	
								90	60	30		30		30		2						2	2								90	2	2	
	Вычислительная математика							225	135	60	45	30		90		6															225	5	5	

№ 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	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия			Практические занятия, семинары, упр. зан., и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	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.1.10	Вычислительная математика																135	75	30	45																	135	3	3								
Б.1.11	Методы оптимизации																90	60	30	30																	90	2	2								
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности																45	30	30																		45	1	1								
Б.1.В.5	Основы финансово-экономического анализа и планирования																45	15	15																		45	1	1								
Б.1.13	Физическая культура																90	60		60																	90	2	2								
Б.1.14	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)																330	300		300																	330										
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)																45	30	30																		45	1	1								
Б.1.15	История и философия науки и технологий																45	30	30																		45	1	1								
Б.1.16	История и философия культуры																45	30																			45	1	1								
Б.1.17	История России																45	30																			45	1	1								
Б.1.18	Россия и мир																45	30																			45	1	1								
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)																45	30	30																		45	1	1								
Б.1.19	История и философия науки и технологий. Дополнительные главы																45	30	30																		45	1	1								
Б.1.20	История и философия культуры. Дополнительные главы																45	30																			45	1	1								
Б.1.21	История России. Дополнительные главы																45	30																			45	1	1								
Б.1.22	Россия и мир. Дополнительные главы																45	30																			45	1	1								
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования																960	360	120	120	120																1 080	24	24								
Б.1.В.6	Математические основания алгоритмов и сложность вычислений	1															105	30	30																		135	3	3								
Б.1.В.7	Практикум по математическим основаниям алгоритмов																90	30		30																	90	2	2								
Б.1.В.8	Разработка и анализ алгоритмов		2														195	90	30	60																	225	5	5								
Б.1.В.9	Практикум по разработке и анализу алгоритмов																90	30		30																	90	2	2								
Б.1.В.10	Алгоритмы на графах и динамическое программирование			3													150	60	30	30																	180	4	4								
Б.1.В.11	Практикум по алгоритмам на графах и динамическому программированию																90	30		30																	90	2	2								
Б.1.В.12	Алгоритмы обработки строк и теории чисел				4												150	60	30	30																	180	4	4								
Б.1.В.13	Практикум по алгоритмам обработки строк и теории чисел																90	30		30																	90	2	2								
Б.1.В.14	Базы данных																135	60	30	30																	135	3	3								
Б.1.23	Теория функций комплексного переменного					5											105	60	30	30																	135	3	3								
	Факультетские дисциплины																3 015	1 440	405	525	510																3 285	73	66								
Б.1.В.15	Введение в структуры данных																225	120		60	60																225	5	5								
Б.1.В.16	Архитектура вычислительных систем и языки ассемблера																225	120		60	60																225	5	5								
Б.1.В.17	Практикум по объектно-ориентированному программированию																225	120		60	60																225	5	5								
Б.1.В.18	Объектно-ориентированное программирование на C++																225	120		60	60																225	5	5								
Б.1.В.19	Операционные системы																90	30		30																	90	2	2								
Б.1.В.20	Теория и практика многопоточной синхронизации																135	60	30	30																	135	3	3								

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Компьютерные науки и инженерия

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

кафедра компьютерной лингвистики

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																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	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	лк.		лб.	см.	лк.	лб.	см.				лк.	лб.
1	2	3			4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26									
Б.1	Дисциплины (модули)												8 430	4 560	1 560	720	2 280		3 870	810	110													9 240	198	74	124		
Б.1.1	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				4								90	2	2				
													90	60			60		30		2				4								90	2	2				
													90	60			60		30		2				4								90	2	2				
													90	60			60		30		2				4								90	2	2				
													105	60			60		45	30	2											4		135	3	3			
	Математический анализ												735	390	195		195		345	120	12												855	19	19				
Б.1.2	Введение в математический анализ	1											240	120	60		60		120	30	5	4	4										270	6	6				
Б.1.3	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2										240	120	60		60		120	30	3		4	4									270	6	6				
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля			3									150	90	45		45		60	30	2				3	3							180	4	4				
Б.1.5	Гармонический анализ				4								105	60	30		30		45	30	2						2	2					135	3	3				
	Алгебра												345	210	105		105		135	60	5												405	9	9				
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия												300	180	105		75		120	60	5												360	8	8				
													150	90	60		30		60	30	3	4	2										180	4	4				
													150	90	45		45		60	30	2			3	3								180	4	4				
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии												45	30			30		15						2								45	1	1				
Б.1.6	Функциональный анализ												210	120	60		60		90	60	4												270	6	6				
													105	60	30		30		45	30	2					2	2						135	3	3				
													105	60	30		30		45	30	2					2	2						135	3	3				
	Теория вероятностей и математическая статистика												210	120	60		60		90	60	4												270	6	6				
Б.1.7	Теория вероятностей												105	60	30		30		45	30	2					2	2						135	3	3				
Б.1.8	Математическая статистика												105	60	30		30		45	30	2					2	2						135	3	3				
Б.1.9	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				
	Дискретная математика												375	240	120		120		135	30	8												405	9	9				
Б.1.В.3	Математическая логика и теория алгоритмов												195	120	60		60		75	30	4												225	5	5				
													90	60	30		30		30		2	2	2										90	2	2				
													105	60	30		30		45	30	2			2	2								135	3	3				
Б.1.В.4	Дискретные структуры												180	120	60		60		60		4												180	4	4				
													90	60	30		30		30		2				2	2							90	2	2				
													90	60	30		30		30		2					2	2						90	2	2				
	Вычислительная математика												225	135	60	45	30		90		6												225	5	5				

№ 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	Варьирующие		
																	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.									
		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.1.1.10	Вычислительная математика																135	75	30	45				60													135	3	3								
Б.1.1.11	Методы оптимизации									5							90	60	30	30			30														90	2	2								
Б.1.1.12	Безопасность жизнедеятельности								1								45	30	30				15														45	1	1								
Б.1.В.5	Основы финансово-экономического анализа и планирования																45	15	15				30											1			45	1	1								
Б.1.1.13	Физическая культура																90	60					30														90	2	2								
Б.1.1.14	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)																330	300					300														330										
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)																45	30	30				15														45	1	1								
Б.1.1.15	История и философия науки и технологий																45	30	30				15														45	1	1								
Б.1.1.16	История и философия культуры																45	30					15														45	1	1								
Б.1.1.17	История России																45	30					15														45	1	1								
Б.1.1.18	Россия и мир																45	30					15														45	1	1								
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)																45	30	30				15														45	1	1								
Б.1.1.19	История и философия науки и технологий. Дополнительные главы																45	30	30				15														45	1	1								
Б.1.2.0	История и философия культуры. Дополнительные главы																45	30					15														45	1	1								
Б.1.2.1	История России. Дополнительные главы																45	30					15														45	1	1								
Б.1.2.2	Россия и мир. Дополнительные главы																45	30					15														45	1	1								
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования																960	360	120	120	120		600	120													1 080	24	24								
Б.1.В.6	Математические основания алгоритмов и сложность вычислений	1															105	30	30				75	30													135	3	3								
Б.1.В.7	Практикум по математическим основаниям алгоритмов									1							90	30				30	60														90	2	2								
Б.1.В.8	Разработка и анализ алгоритмов		2														195	90	30	60			105	30														225	5	5							
Б.1.В.9	Практикум по разработке и анализу алгоритмов									2							90	30				30	60															90	2	2							
Б.1.В.10	Алгоритмы на графах и динамическое программирование																150	60	30	30			90	30														180	4	4							
Б.1.В.11	Практикум по алгоритмам на графах и динамическому программированию																90	30				30	60															90	2	2							
Б.1.В.12	Алгоритмы обработки строк и теории чисел																150	60	30	30			90	30														180	4	4							
Б.1.В.13	Практикум по алгоритмам обработки строк и теории чисел																90	30				30	60															90	2	2							
Б.1.В.14	Базы данных																135	60	30	30			75															135	3	3							
Б.1.2.3	Теория функций комплексного переменного																105	60	30			30	45	30													135	3	3								
	Факультетские дисциплины																3 015	1 440	405	525	510		1 575	270														3 285	73	66							
Б.1.В.15	Введение в структуры данных																225	120				60	60															225	5	5							
Б.1.В.16	Архитектура вычислительных систем и языки ассемблера																225	120				60	60															225	5	5							
Б.1.В.17	Практикум по объектно-ориентированному программированию																225	120				60	60															225	5	5							
Б.1.В.18	Объектно-ориентированное программирование на C++																225	120				60	60															225	5	5							
Б.1.В.19	Операционные системы																90	30				30	60															90	2	2							
Б.1.В.20	Теория и практика многопоточной синхронизации																135	60	30	30			75															135	3	3							

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													часов														часов в неделю																Зач.единицы													
		Экзамены													Дифф. зачеты ("-" - простые)													Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные
																														Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия/семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс										
		1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.																																	
1	2	3				4				5					6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																							
Б.1.В.21	Формальные языки и трансляции			5										105	60	30			30			45	30	1											135	3	3																					
Б.1.В.22	Параллельные и распределенные вычисления				6									150	60	30	30					90	30	2											180	4	4																					
Б.1.В.23	Функциональные языки программирования								5					90	30		30					60		1							2					90	2	2																				
Б.1.В.24	Языки программирования и теория компиляции									6				135	60	30			30			75		1												135	3	3																				
Б.1.24	Основы вероятности и теория меры		3											105	60	30			30			45	30	1					2	2						135	3	3																				
Б.1.25	Машинное обучение			5										150	60	30	30					90	30	2								2	2				180	4	4																			
Б.1.В.25	Прикладное машинное обучение				6									105	60	30			30			45	30	1													135	3	3																			
Б.1.В.26	Управление технологическими инновациями								7					105	60	30			30			45	30	1										2	2			135	3	3																		
	Блок дисциплин по выбору 1													270	120	60			60			150														270	6	6																				
Б.1.В.27	Геометрия в компьютерных приложениях								5					135	60	30			30			75														135	3	3																				
Б.1.В.28	Основы прикладной статистики								5					135	60	30			30			75															135	3	3																			
Б.1.В.29	Теория узлов								5					135	60							75															135	3	3																			
Б.1.В.30	Четырехмерная геометрия и топология								5					135	60							75															135	3	3																			
Б.1.В.31	Теория отказоустойчивых распределенных систем								5					135	60							75															135	3	3																			
Б.1.В.32	Full-stack разработка								5					135	60							75															135	3	3																			
Б.1.В.33	Математические основы 3D-визуализации								5					135	60							75															135	3	3																			
	Блок дисциплин по выбору 2													135	60	30			30			75		1													135	3	3																			
Б.1.В.34	Глубокое обучение в обработке естественного языка								6					135	60	30			30			75		1											2	2			135	3	3																	
Б.1.В.35	Дискретная оптимизация								6					135	60							75		1														135	3	3																		
Б.1.В.36	Прикладная статистика и анализ данных								6					135	60							75		1														135	3	3																		
Б.1.В.37	Дополнительные задачи анализа данных								6					135	60							75		1														135	3	3																		
Б.1.В.38	Дискретная дифференциальная геометрия								6					135	60							75		1														135	3	3																		
Б.1.В.39	Гомотопическая топология с алгоритмической точки зрения								6					135	60							75		1														135	3	3																		
Б.1.В.40	Теория узлов. Дополнительные главы								6					135	60							75		1														135	3	3																		
Б.1.В.41	Функциональное программирование								6					135	60							75		1														135	3	3																		
	Блок дисциплин по выбору 3													135	60	15	45					75		2														135	3	3																		
Б.1.В.42	Разработка IT-проектов								6					135	60	15	45					75		2										1	3			135	3	3																		
Б.1.В.43	Стартап-преакселератор. Часть 1								6					135	60							75		2														135	3	3																		
	Блок дисциплин по выбору 4													105	60	30			30			45	30	1														135	3	3																		
Б.1.В.44	Проектирование программных систем								7					105	60	30			30			45	30	1											2	2			135	3	3																	
Б.1.В.45	Метапрограммирование								7					105	60							45	30	1															135	3	3																	
Б.1.В.46	Запуск IT-проектов								7					105	60							45	30	1															135	3	3																	
Б.1.В.47	Стартап-преакселератор. Часть 2								7					105	60							45	30	1															135	3	3																	
Б.1.В.48	Компьютерное зрение на платформе SAS Viya								7					105	60							45	30	1															135	3	3																	
Б.1.В.49	Математические модели и численные методы в финансах								7					105	60							45	30	1															135	3	3																	
	Блок дисциплин по выбору 5													300	120	30	90					180	60	4														360	8	8																		
Б.1.В.50	Управление IT - проектами								8					150	60	15	45					90	30	2														1	3	180	4	4																
Б.1.В.51	Проектирование высоконагруженных систем								8					150	60	15	45					90	30	2															1	3	180	4	4															
Б.1.В.52	Программирование на Rust								8					150	60							90	30	2																180	4	4																
	Профильные дисциплины													540	360	210			150			180		8														540	12	12																		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													часов														часов в неделю																Зач.единицы		
		Экзамены						Дифф. зачеты ("-" - простые)						Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные			
																Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс													
		лк.	лб.	см.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лб.							см.	лк.	лб.	см.	лб.	см.																				
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26										
	Блок дисциплин по выбору 6																90	60	30				30			30												90	2	2							
Б.1.В.53	Практикум по научному программированию																45	30	15				15			15											45	1	1								
Б.1.В.54	Лингвистические основы автоматической обработки текста																45	30	15				15			15											45	1	1								
Б.1.В.55	Программирование на платформе DotNet																45	30								15											45	1	1								
	Блок дисциплин по выбору 7																90	60	30				30			30											90	2	2								
Б.1.В.56	Многопоточное программирование																90	60	30				30			30											90	2	2								
Б.1.В.57	Теория компиляции. Дополнительные главы																90	60								30											90	2	2								
	Блок дисциплин по выбору 8																90	60	30				30			30											90	2	2								
Б.1.В.58	Программирование на ASP.NET																90	60	30				30			30											90	2	2								
Б.1.В.59	Мобильная разработка под IOS. Язык программирования																90	60								30											90	2	2								
Б.1.В.60	Мобильная разработка под Android. Язык программирования																90	60								30											90	2	2								
Б.1.В.61	Основные задачи и модели NLP																135	90	60				30			45										135	3	3									
																	90	60	30				30			30										90	2	2									
																	45	30	30							15											45	1	1								
Б.1.В.62	Концепции языков программирования																45	30	30							15											45	1	1								
	Блок дисциплин по выбору 9																90	60	30				30			30											90	2	2								
Б.1.В.63	Разработка пользовательского интерфейса																90	60	30				30			30											90	2	2								
Б.1.В.64	Мобильная разработка под IOS. Платформа и проекты																90	60								30											90	2	2								
Б.1.В.65	Мобильная разработка под Android. Платформа и проекты																90	60								30											90	2	2								
Б.2	Практика																1 530									1 530											1 530	34	26	8							
Б.2.1	Учебная практика																360									360											360	8	8								
Б.2.1.В.1	Инновационная практика																360									360											360	8	8								
Б.2.2	Производственная практика																1 170									1 170											1 170	26	26								
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																1 170									1 170											1 170	26	26								
																	585									585											585	13	13								
																	585									585												585	13	13							
Б.3	Государственная итоговая аттестация																270									270	90											360	8	8							
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике																60									60	30										90	2	2								
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и вычислительной технике																60									60	30										90	2	2								
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																150									150	30										180	4	4								
Ф.1	Факультативы																510	285	150	60	75					225	30	4									540	12	12								
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)																90	60	60							30	4										90	2	2								
																	45	30	30							15	2	2									45	1	1								
																	45	30	30							15	2	2									45	1	1								
ИТО:		Количество экзаменов и зачетов													Распределение часов по видам занятий							Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам																Всего часов	Всего зачетных единиц								
	Экзамены						Зачеты																																								
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	3	4	3	4	5	3	2	3	6	3	6	5	5	8	8	5	Обяз.	10	230	4	560	1	560	7	20	2	280	1	530	4	140	900	110	38	38	38	38	38	36	32	22	11	130	240	108	132

№ 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	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4			5	6	7	8	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия			Практические занятия, семинары, уроки, и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.											
1	2	3								4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15-22																23	24	25	26			
ИТ	Физкультура									1	1	1	1	1	1	1						225	30	4	2	2																540	12			
	Факультативы																																													
	ГИА																																													
																		Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																Всего часов												
		1 426				1 356				1 361				1 196				5 339																												
		717	709	675	681	691	670	671	525																																					
		Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																												
		55				54				64				67																																
		28	27	26	28	28	36	34	33																																					

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Компьютерные науки и инженерия

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

кафедра концептуального анализа и проектирования

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)							Всего на обучение	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 аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия		Практические занятия, семинары, Ураки 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	лк.	лб.	см.	лк.			лб.	см.	лк.	лб.												см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	
		15 нед.		15 нед.		15 нед.		15 нед.		15 нед.		15 нед.				15 нед.		15 нед.													15 нед.		15 нед.		15 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								
Б.1	Дисциплины (модули)												8 430	4 560	1 530	720	2 310	3 870	810	105								9 240	198	74	124							
Б.1.1	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				4				90	2	2								
													90	60			60	30		2				4				90	2	2								
													90	60			60	30		2					4			90	2	2								
													90	60			60	30		2					4			90	2	2								
													105	60			60	45	30	2						4		135	3	3								
	Математический анализ												735	390	195		195	345	120	12								855	19	19								
Б.1.2	Введение в математический анализ	1											240	120	60		60	120	30	5	4	4						270	6	6								
Б.1.3	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2										240	120	60		60	120	30	3		4	4					270	6	6								
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля			3									150	90	45		45	60	30	2				3	3			180	4	4								
Б.1.5	Гармонический анализ				4								105	60	30		30	45	30	2				2	2			135	3	3								
	Алгебра												345	210	105		105	135	60	5								405	9	9								
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия												300	180	105		75	120	60	5								360	8	8								
		1											150	90	60		30	60	30	3	4	2						180	4	4								
			2										150	90	45		45	60	30	2			3	3				180	4	4								
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии												45	30			30	15					2					45	1	1								
Б.1.6	Функциональный анализ												210	120	60		60	90	60	4								270	6	6								
													105	60	30		30	45	30	2					2	2		135	3	3								
													105	60	30		30	45	30	2						2	2	135	3	3								
	Теория вероятностей и математическая статистика												210	120	60		60	90	60	4								270	6	6								
Б.1.7	Теория вероятностей												105	60	30		30	45	30	2					2	2		135	3	3								
Б.1.8	Математическая статистика												105	60	30		30	45	30	2					2	2		135	3	3								
Б.1.9	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								180	4	4								
	Дискретная математика												375	240	120		120	135	30	8								405	9	9								
Б.1.В.3	Математическая логика и теория алгоритмов												195	120	60		60	75	30	4								225	5	5								
													90	60	30		30	30		2	2	2						90	2	2								
		2											105	60	30		30	45	30	2			2	2				135	3	3								
Б.1.В.4	Дискретные структуры												180	120	60		60	60		4								180	4	4								
													90	60	30		30	30		2								90	2	2								
													90	60	30		30	30		2								90	2	2								
	Вычислительная математика												225	135	60	45	30	90		6								225	5	5								

№ 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	Варьируемые		
														Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия семинары, упр. зан., и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс				2 курс				3 курс				4 курс									
		лк.	лб.	см.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лб.	см.	лк.	лб.							см.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лб.	см.																
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26								
Б.1.10	Вычислительная математика															135	75	30	45														135	3	3								
Б.1.11	Методы оптимизации															90	60	30	30														90	2	2								
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности							1								45	30	30															45	1	1								
Б.1.В.5	Основы финансово-экономического анализа и планирования															45	15	15															45	1	1								
Б.1.13	Физическая культура							-1								90	60		60														90	2	2								
Б.1.14	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)							-2	-3	-4	-5	-6				330	300		300														330										
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)															45	30	30															45	1	1								
Б.1.15	История и философия науки и технологий															45	30	30															45	1	1								
Б.1.16	История и философия культуры															45	30																45	1	1								
Б.1.17	История России															45	30																45	1	1								
Б.1.18	Россия и мир															45	30																45	1	1								
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)															45	30	30															45	1	1								
Б.1.19	История и философия науки и технологий. Дополнительные главы															45	30	30															45	1	1								
Б.1.20	История и философия культуры. Дополнительные главы															45	30																45	1	1								
Б.1.21	История России. Дополнительные главы															45	30																45	1	1								
Б.1.22	Россия и мир. Дополнительные главы															45	30																45	1	1								
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования															960	360	120	120	120													1 080	24	24								
Б.1.В.6	Математические основания алгоритмов и сложность вычислений	1														105	30	30															135	3	3								
Б.1.В.7	Практикум по математическим основаниям алгоритмов															90	30		30														90	2	2								
Б.1.В.8	Разработка и анализ алгоритмов		2													195	90	30	60														225	5	5								
Б.1.В.9	Практикум по разработке и анализу алгоритмов															90	30		30						2								90	2	2								
Б.1.В.10	Алгоритмы на графах и динамическое программирование															150	60	30	30														180	4	4								
Б.1.В.11	Практикум по алгоритмам на графах и динамическому программированию															90	30		30														90	2	2								
Б.1.В.12	Алгоритмы обработки строк и теории чисел															150	60	30	30														180	4	4								
Б.1.В.13	Практикум по алгоритмам обработки строк и теории чисел															90	30		30														90	2	2								
Б.1.В.14	Базы данных															135	60	30	30														135	3	3								
Б.1.23	Теория функций комплексного переменного															105	60	30	30														135	3	3								
	Факультетские дисциплины															3 015	1 440	405	525	510													3 285	73	66								
Б.1.В.15	Введение в структуры данных															225	120		60	60													225	5	5								
Б.1.В.16	Архитектура вычислительных систем и языки ассемблера															225	120		60	60													225	5	5								
Б.1.В.17	Практикум по объектно-ориентированному программированию															225	120		60	60													225	5	5								
Б.1.В.18	Объектно-ориентированное программирование на C++															225	120		60	60													225	5	5								
Б.1.В.19	Операционные системы															90	30		30														90	2	2								
Б.1.В.20	Теория и практика многопоточной синхронизации															135	60	30	30														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)				Гос/дворянская 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					
																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	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.							лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.													
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26											
		Б.1.В.21	Формальные языки и трансляции			5									105	60	30			30				45	30	1														135
Б.1.В.22	Параллельные и распределенные вычисления				6								150	60	30	30						90	30	2															180	4
Б.1.В.23	Функциональные языки программирования							5					90	30		30						60		1					2						90	2	2			
Б.1.В.24	Языки программирования и теория компиляции								6				135	60	30			30				75		1							2	2			135	3	3			
Б.1.24	Основы вероятности и теория меры		3										105	60	30			30				45	30	1					2	2					135	3	3			
Б.1.25	Машинное обучение			5									150	60	30	30						90	30	2						2	2					180	4	4		
Б.1.В.25	Прикладное машинное обучение				6								105	60	30			30				45	30	1							2	2				135	3	3		
Б.1.В.26	Управление технологическими инновациями						7						105	60	30			30				45	30	1							2	2				135	3	3		
	Блок дисциплин по выбору 1												270	120	60			60				150													270	6	6			
Б.1.В.27	Геометрия в компьютерных приложениях							5					135	60	30			30				75										2	2			135	3	3		
Б.1.В.28	Основы прикладной статистики				5								135	60	30			30				75							2	2					135	3	3			
Б.1.В.29	Теория узлов						5						135	60								75													135	3	3			
Б.1.В.30	Четырехмерная геометрия и топология						5						135	60								75													135	3	3			
Б.1.В.31	Теория отказоустойчивых распределенных систем						5						135	60								75													135	3	3			
Б.1.В.32	Full-stack разработка						5						135	60								75													135	3	3			
Б.1.В.33	Математические основы 3D-визуализации						5						135	60								75													135	3	3			
	Блок дисциплин по выбору 2												135	60	30			30				75		1											135	3	3			
Б.1.В.34	Глубокое обучение в обработке естественного языка							6					135	60	30			30				75		1									2	2		135	3	3		
Б.1.В.35	Дискретная оптимизация						6						135	60								75		1											135	3	3			
Б.1.В.36	Прикладная статистика и анализ данных						6						135	60								75		1											135	3	3			
Б.1.В.37	Дополнительные задачи анализа данных						6						135	60								75		1											135	3	3			
Б.1.В.38	Дискретная дифференциальная геометрия						6						135	60								75		1											135	3	3			
Б.1.В.39	Гомотопическая топология с алгоритмической точки зрения						6						135	60								75		1											135	3	3			
Б.1.В.40	Теория узлов. Дополнительные главы						6						135	60								75		1											135	3	3			
Б.1.В.41	Функциональное программирование						6						135	60								75		1											135	3	3			
	Блок дисциплин по выбору 3												135	60	15	45						75		2											135	3	3			
Б.1.В.42	Разработка IT-проектов						6						135	60	15	45						75		2							1	3			135	3	3			
Б.1.В.43	Стартап-преакселератор. Часть 1						6						135	60								75		2											135	3	3			
	Блок дисциплин по выбору 4												105	60	30			30				45	30	1											135	3	3			
Б.1.В.44	Проектирование программных систем						7						105	60	30			30				45	30	1									2	2		135	3	3		
Б.1.В.45	Метапрограммирование						7						105	60								45	30	1												135	3	3		
Б.1.В.46	Запуск IT-проектов						7						105	60								45	30	1												135	3	3		
Б.1.В.47	Стартап-преакселератор. Часть 2						7						105	60								45	30	1												135	3	3		
Б.1.В.48	Компьютерное зрение на платформе SAS Viya						7						105	60								45	30	1												135	3	3		
Б.1.В.49	Математические модели и численные методы в финансах						7						105	60								45	30	1												135	3	3		
	Блок дисциплин по выбору 5												300	120	30	90						180	60	4											360	8	8			
Б.1.В.50	Управление IT - проектами						8						150	60	15	45						90	30	2										1	3	180	4	4		
Б.1.В.51	Проектирование высоконагруженных систем						8						150	60	15	45						90	30	2										1	3	180	4	4		
Б.1.В.52	Программирование на Rust						8						150	60								90	30	2												180	4	4		
	Профильные дисциплины												540	360	180			180				180		3											540	12	12			

№ 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	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26											
1	2	3													4													5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Б.1.В.53	Основы методологии системного и морфологического анализа														6		45	30	15		15		15														45	1	1										
Б.1.В.54	Развитие, освоение и организация форм мышления														6		45	30	15		15		15													45	1	1											
Б.1.В.55	Семинар по применению прикладных концептуальных методов														7		45	30	15		15		15													45	1	1											
Б.1.В.56	Основы методологии системного и морфологического анализа. Дополнительные главы														7		90	60	30		30		30													90	2	2											
Б.1.В.57	Теория организации и управления организацией														7		90	60	30		30		30													90	2	2											
Б.1.В.58	Математический аппарат концептуальных методов														8		45	30	15		15		15													45	1	1											
Б.1.В.59	Проектирование процессов развития в организациях														8		90	60	30		30		30													90	2	2											
Б.1.В.60	Методология управления развитием СЭС														8		90	60	30		30		30													90	2	2											
Б.2	Практика																1 530					1 530													1 530	34	26	8											
Б.2.1	Учебная практика																360					360													360	8	8												
Б.2.1.В.1	Инновационная практика														-6		360					360													360	8	8												
Б.2.2	Производственная практика																1 170					1 170													1 170	26	26												
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа														7		585					585													585	13	13												
															8		585					585												585	13	13													
Б.3	Государственная итоговая аттестация																270						270		90										360	8	8												
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике														6		60						60		30										90	2	2												
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и вычислительной технике														7		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																510	285	150	60	75		225	30	4										540	12	12												
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)																90	60	60				30		4										90	2	2												
															1		45	30	30				15		2	2								45	1	1													
															2		45	30	30				15		2	2								45	1	1													
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов														Распределение часов по видам занятий							Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам														Всего часов	Всего зачетных единиц											
		Экзамены								Зачеты																																							
		3	4	3	4	5	3	2	3	6	3	6	5	5	8	8	5	Обяз.	10 230	4 560	1 530	720	2 310	1 530	4 140	900	105	38	38	38	38	38	36	30	24	11 130	240	108	132										
		Физкультура								Факультативы						Фклт.																																	
		ГИА																																															
																							Распределение часов контактной работы по годам и семестрам														Всего часов												
																							1 426														5 334												
																							1 356																										
																							1 361																										
																							1 191																										
																							717 709 675 681 691 670 640 551																										
																							Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																										
																							55																										
																							28 27 26 28 28 36 33 34																										

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Компьютерные науки и инженерия

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

кафедра корпоративных 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								Часов на подготовку и сдачу экзаменов	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, Уprising и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс			2 курс	3 курс	4 курс																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			12	13	14	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.		6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Б.1	Дисциплины (модули)													8 430	4 560	1 530	720	2 310		3 870	810	109												9 240	198	74	124
Б.1.1	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					4						90	2	2		
														90	60			60		30		2					4						90	2	2		
														90	60			60		30		2					4						90	2	2		
														105	60			60		45	30	2								4			135	3	3		
	Математический анализ													735	390	195		195		345	120	12											855	19	19		
Б.1.2	Введение в математический анализ	1												240	120	60		60		120	30	5	4	4									270	6	6		
Б.1.3	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2											240	120	60		60		120	30	3		4	4								270	6	6		
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля			3										150	90	45		45		60	30	2				3	3					180	4	4			
Б.1.5	Гармонический анализ				4									105	60	30		30		45	30	2					2	2				135	3	3			
	Алгебра													345	210	105		105		135	60	5						2	2				405	9		9	
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия													300	180	105		75		120	60	5											360	8		8	
		1												150	90	60		30		60	30	3	4	2									180	4		4	
			2											150	90	45		45		60	30	2			3	3							180	4		4	
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии													45	30			30		15							2						45	1		1	
Б.1.6	Функциональный анализ													210	120	60		60		90	60	4											270	6	6		
						5								105	60	30		30		45	30	2						2	2			135	3	3			
							6							105	60	30		30		45	30	2						2	2			135	3	3			
	Теория вероятностей и математическая статистика													210	120	60		60		90	60	4											270	6	6		
Б.1.7	Теория вероятностей					4								105	60	30		30		45	30	2					2	2			135	3	3				
Б.1.8	Математическая статистика						5							105	60	30		30		45	30	2					2	2			135	3	3				
Б.1.9	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				
	Дискретная математика													375	240	120		120		135	30	8									405	9		9			
	Математическая логика и теория алгоритмов													195	120	60		60		75	30	4									225	5		5			
Б.1.В.3														90	60	30		30		30		2	2	2						90	2	2					
														105	60	30		30		45	30	2				2	2			135	3	3					
Б.1.В.4	Дискретные структуры													180	120	60		60		60		4									180	4	4				
														90	60	30		30		30		2					2	2			90	2	2				
														90	60	30		30		30		2					2	2			90	2	2				
	Вычислительная математика													225	135	60	45	30		90		6									225	5	5				

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													часов													часов в неделю																Зач. единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Варьирующие			
																1 курс		2 курс		3 курс				4 курс																						
																лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.			лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.											
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. зан., и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	15	16	17	18	19	20	21	22	23					24	25	26
Б.1.1.10	Вычислительная математика																135	75	30	45																135	3	3								
Б.1.1.11	Методы оптимизации									5							90	60	30	30											2	2					90	2	2							
Б.1.1.12	Безопасность жизнедеятельности							1									45	30	30																	45	1	1								
Б.1.В.5	Основы финансово-экономического анализа и планирования																45	15	15																	45	1	1								
Б.1.1.13	Физическая культура																90	60		60																90	2	2								
Б.1.1.14	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)																330	300		300																330										
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)																45	30	30																45	1	1									
Б.1.1.15	История и философия науки и технологий																45	30	30																	45	1	1								
Б.1.1.16	История и философия культуры																45	30																		45	1	1								
Б.1.1.17	История России																45	30																		45	1	1								
Б.1.1.18	Россия и мир																45	30																		45	1	1								
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)																45	30	30																	45	1	1								
Б.1.1.19	История и философия науки и технологий. Дополнительные главы																45	30	30																	45	1	1								
Б.1.2.0	История и философия культуры. Дополнительные главы																45	30																		45	1	1								
Б.1.2.1	История России. Дополнительные главы																45	30																		45	1	1								
Б.1.2.2	Россия и мир. Дополнительные главы																45	30																		45	1	1								
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования																960	360	120	120	120															1 080	24	24								
Б.1.В.6	Математические основания алгоритмов и сложность вычислений	1															105	30	30																	135	3	3								
Б.1.В.7	Практикум по математическим основаниям алгоритмов																90	30		30																90	2	2								
Б.1.В.8	Разработка и анализ алгоритмов		2														195	90	30	60																225	5	5								
Б.1.В.9	Практикум по разработке и анализу алгоритмов																90	30		30																90	2	2								
Б.1.В.10	Алгоритмы на графах и динамическое программирование			3													150	60	30	30																	180	4	4							
Б.1.В.11	Практикум по алгоритмам на графах и динамическому программированию																90	30		30																90	2	2								
Б.1.В.12	Алгоритмы обработки строк и теории чисел				4												150	60	30	30																	180	4	4							
Б.1.В.13	Практикум по алгоритмам обработки строк и теории чисел																90	30		30																90	2	2								
Б.1.В.14	Базы данных																135	60	30	30																	135	3	3							
Б.1.2.3	Теория функций комплексного переменного				5												105	60	30	30																135	3	3								
	Факультетские дисциплины																3 015	1 440	405	525	510															3 285	73	66								
Б.1.В.15	Введение в структуры данных																225	120		60	60															225	5	5								
Б.1.В.16	Архитектура вычислительных систем и языки ассемблера																225	120		60	60															225	5	5								
Б.1.В.17	Практикум по объектно-ориентированному программированию																225	120		60	60															225	5	5								
Б.1.В.18	Объектно-ориентированное программирование на C++																225	120		60	60															225	5	5								
Б.1.В.19	Операционные системы																90	30		30																90	2	2								
Б.1.В.20	Теория и практика многопоточной синхронизации																135	60	30	30																135	3	3								

№ 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	Варьирующие					
																				1 курс				2 курс						3 курс				4 курс														
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8			Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	лк.	лб.	см.	лк.					лб.	см.	лк.	лб.	см.
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.21	Формальные языки и трансляции				5																	45	30	1								2	2							135	3	3						
Б.1.В.22	Параллельные и распределенные вычисления				6																	90	30	2											2	2							180	4	4			
Б.1.В.23	Функциональные языки программирования									5												60		1						2												90	2	2				
Б.1.В.24	Языки программирования и теория компиляции									6												75		1							2	2										135	3	3				
Б.1.24	Основы вероятности и теория меры		3																			45	30	1			2	2														135	3	3				
Б.1.25	Машинное обучение			5																		90	30	2						2	2												180	4	4			
Б.1.В.25	Прикладное машинное обучение				6																	45	30	1								2	2										135	3	3			
Б.1.В.26	Управление технологическими инновациями					7																45	30	1									2	2									135	3	3			
	Блок дисциплин по выбору 1																					150																					270	6	6			
Б.1.В.27	Геометрия в компьютерных приложениях									5												75								2	2												135	3	3			
Б.1.В.28	Основы прикладной статистики						5															75								2	2													135	3	3		
Б.1.В.29	Теория узлов							5														75																							135	3	3	
Б.1.В.30	Четырехмерная геометрия и топология							5														75																							135	3	3	
Б.1.В.31	Теория отказоустойчивых распределенных систем							5														75																							135	3	3	
Б.1.В.32	Full-stack разработка							5														75																							135	3	3	
Б.1.В.33	Математические основы 3D-визуализации									5												75																							135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 2																					75		1																				135	3	3		
Б.1.В.34	Глубокое обучение в обработке естественного языка									6												75		1													2	2							135	3	3	
Б.1.В.35	Дискретная оптимизация							6														75		1																					135	3	3	
Б.1.В.36	Прикладная статистика и анализ данных									6												75		1																					135	3	3	
Б.1.В.37	Дополнительные задачи анализа данных									6												75		1																					135	3	3	
Б.1.В.38	Дискретная дифференциальная геометрия									6												75		1																					135	3	3	
Б.1.В.39	Гомотопическая топология с алгоритмической точки зрения									6												75		1																					135	3	3	
Б.1.В.40	Теория узлов. Дополнительные главы									6												75		1																					135	3	3	
Б.1.В.41	Функциональное программирование									6												75		1																					135	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 3																					75		2																					135	3	3	
Б.1.В.42	Разработка IT-проектов							6														75		2									1	3											135	3	3	
Б.1.В.43	Стартап-преакселератор. Часть 1							6														75		2																						135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 4																					45	30	1																						135	3	3
Б.1.В.44	Проектирование программных систем																					45	30	1										2	2											135	3	3
Б.1.В.45	Метапрограммирование							7														45	30	1																						135	3	3
Б.1.В.46	Запуск IT-проектов							7														45	30	1																						135	3	3
Б.1.В.47	Стартап-преакселератор. Часть 2							7														45	30	1																						135	3	3
Б.1.В.48	Компьютерное зрение на платформе SAS Viya									7												45	30	1																						135	3	3
Б.1.В.49	Математические модели и численные методы в финансах									7												45	30	1																						135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 5																					180	60	4																					360	8	8	
Б.1.В.50	Управление IT - проектами									8												90	30	2													1	3							180	4	4	
Б.1.В.51	Проектирование высоконагруженных систем										8											90	30	2														1	3							180	4	4
Б.1.В.52	Программирование на Rust										8											90	30	2																						180	4	4
	Профильные дисциплины																					180		7																					540	12	12	

№ 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							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 курс		2 курс		3 курс		4 курс												
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5			6	7	8	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.				Практики	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.					лб.
1	2	3								4					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26									
	Блок дисциплин по выбору 6															45	30	15		15		15													45	1	1								
Б.1.В.53	Архитектура современных приложений														6	45	30	15		15		15												45	1	1									
Б.1.В.54	Архитектура корпоративных информационных систем														6	45	30					15													45	1	1								
	Блок дисциплин по выбору 7															45	30	15		15		15													45	1	1								
Б.1.В.55	Введение в инструменты разработки программного обеспечения														6	45	30	15		15		15													45	1	1								
Б.1.В.56	Сбор, анализ, управление требованиями														6	45	30					15													45	1	1								
	Блок дисциплин по выбору 8															45	30	15		15		15													45	1	1								
Б.1.В.57	Проектирование программного обеспечения														7	45	30	15		15		15													45	1	1								
Б.1.В.58	Основы управления торговыми и складскими предприятиями														7	45	30					15													45	1	1								
	Блок дисциплин по выбору 9															90	60	30		30		30													90	2	2								
Б.1.В.59	Инструменты разработки программного обеспечения														7	90	60	30		30		30													90	2	2								
Б.1.В.60	Современные средства быстрой разработки приложений с базами данных														7	90	60					30													90	2	2								
	Блок дисциплин по выбору 10															90	60	30		30		30													90	2	2								
Б.1.В.61	Паттерны проектирования														7	90	60	30		30		30													90	2	2								
Б.1.В.62	Основы управления персоналом и организации регламентированного учета														7	90	60					30													90	2	2								
	Блок дисциплин по выбору 11															45	30	15		15		15													45	1	1								
Б.1.В.63	Транзакционные системы														8	45	30	15		15		15													45	1	1								
Б.1.В.64	Основы организации эксплуатации и поддержки информационных систем														8	45	30					15													45	1	1								
	Блок дисциплин по выбору 12															90	60	30		30		30														90	2	2							
Б.1.В.65	Оптимизация С++ приложений														8	90	60	30		30		30													90	2	2								
Б.1.В.66	Основы управления производством на промышленных предприятиях														8	90	60					30													90	2	2								
	Блок дисциплин по выбору 13															90	60	30		30		30														90	2	2							
Б.1.В.67	Информационная безопасность и уязвимости приложений														8	90	60	30		30		30														90	2	2							
Б.1.В.68	Администрирование и информационная безопасность прикладных программ и баз данных														8	90	60					30														90	2	2							
Б.2	Практика															1 530						1 530													1 530	34	26	8							
Б.2.1	Учебная практика															360						360														360	8	8							
Б.2.1.В.1	Инновационная практика														-6	360						360														360	8	8							
Б.2.2	Производственная практика															1 170						1 170															1 170	26	26						
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа															1 170						1 170															1 170	26	26						
															7	585						585															585	13	13						
															8	585						585																585	13	13					
Б.3	Государственная итоговая аттестация															270						270															360	8	8						
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике														6	60						60															90	2	2						

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													часов														часов в неделю																Зач. единицы																																																																																																							
		Экзамены						Дифф. зачеты ("н." - 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.	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																																																																																																															
лк.	лб.	см.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лб.	см.																																																																																																																		
1	2	3													4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14																	23																																																																																																										
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и вычислительной технике																																			7	7	60																	90	2	2																																																																																											
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																																			8	8	150																				180	4	4																																																																																								
Ф.1	Факультативы																																					510	285	150	60	75																	540	12	12																																																																																							
Ф.1.В.1	Военная подготовка																																			7	8	420	225	90	60	75																450	10	10																																																																																								
Ф.1.В.2	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)																																					90	60	60																				90	2	2																																																																																						
																																				1		45	30	30																				45	1	1																																																																																						
																																				2		45	30	30																					45	1	1																																																																																					
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов													Распределение часов по видам занятий														Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам																Всего часов	Всего зачетных единиц																																																																																																						
		Экзамены						Зачеты																																					Всего часов	Всего зачетных единиц																																																																																																						
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	3	4	3	4	5	3	2	3	6	3	6	5	5	8	8	5	Обяз.	10	230	4	560	1	530	7	20	2	310	1	530	4	140	9	00	10	9	38	38	38	38	38	36	30	24	11	130	240	108	132																																																																																																			
	Физкультура								1	1	1	1	1	1	1	1	Фклт.	5	10	1	285	1	150	1	60	1	75		225	3	0							2	2					7	8	5	40	12																																																																																																				
	Факультативы																																																																																																																																																			
ГИА								1	1	1																																																																																																																																										
																		Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																Всего часов																																																																																																																		
																		1 426																1 356																1 361																1 190																5 333																																																																		
																		717																709																675																681																691																670																640																550																		
																		55																54																64																67																																																																																		
																		28																27																26																28																28																36																33																34																		

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 2022

Нормативный срок обучения 4 года

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Компьютерные науки и инженерия

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

кафедра распознавания изображений и обработки текста

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам					Ч а с о в										Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы									
		Экзамены			Дифф. зачеты ("-" - простые)		Государственная аттестация	Всего на обучение	из них					Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								Всего		Базовые	Вариативные								
		1 курс								2 курс		3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5			6	7	8	1	2			1	2	1	2	1	2														
Б.1	Дисциплины (модули)							8 430	4 560	1 560	720	2 280	3 870	810	110									9 240	198	74	124								
Б.1.1	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		4									90	2	2								
								90	60			60	30	2		4									90	2	2								
								90	60			60	30	2		4									90	2	2								
								90	60			60	30	2		4									90	2	2								
								105	60			60	45	30	2		4									135	3	3							
	Математический анализ							735	390	195		195	345	120	12									855	19	19									
Б.1.2	Введение в математический анализ	1							240	120	60		60	120	30	5	4	4									270	6	6						
Б.1.3	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2							240	120	60		60	120	30	3		4	4									270	6	6				
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля			3							150	90	45		45	60	30	2			3	3									180	4	4		
Б.1.5	Гармонический анализ				4							105	60	30		30	45	30	2			2	2									135	3	3	
	Алгебра							345	210	105		105	135	60	5									405	9		9								
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия							300	180	105		75	120	60	5									360	8		8								
		1							150	90	60		30	60	30	3	4	2									180	4		4					
			2							150	90	45		45	60	30	2		3	3									180	4		4			
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии							45	30			30	15				2		3	3									45	1		1			
Б.1.6	Функциональный анализ							210	120	60		60	90	60	4									270	6		6								
					5							105	60	30		30	45	30	2									135	3		3				
						6							105	60	30		30	45	30	2									135	3		3			
	Теория вероятностей и математическая статистика							210	120	60		60	90	60	4									270	6		6								
Б.1.7	Теория вероятностей			4							105	60	30		30	45	30	2									135	3		3					
Б.1.8	Математическая статистика				5							105	60	30		30	45	30	2									135	3		3				
Б.1.9	Дифференциальные уравнения							240	120	60		60	120	30	4									270	6		6								
								90	60	30		30	30	2		2	2									90	2		2						
				4							150	60	30		30	90	30	2									180	4		4					
	Дискретная математика							375	240	120		120	135	30	8									405	9		9								
Б.1.В.3	Математическая логика и теория алгоритмов							195	120	60		60	75	30	4									225	5		5								
								90	60	30		30	30	2	2	2									90	2		2							
		2							105	60	30		30	45	30	2		2	2									135	3		3				
Б.1.В.4	Дискретные структуры							180	120	60		60	60	4									180	4		4									
								90	60	30		30	30	2		2									90	2		2							
								90	60	30		30	30	2		2									90	2		2							
	Вычислительная математика							225	135	60	45	30	90		6									225	5		5								

№ 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	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия семинары, упр. зан., и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	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	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26											
Б.1.10	Вычислительная математика																135	75	30	45																	135	3	3								
Б.1.11	Методы оптимизации																90	60	30	30																	90	2	2								
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности																45	30	30																		45	1	1								
Б.1.В.5	Основы финансово-экономического анализа и планирования																45	15	15																		45	1	1								
Б.1.13	Физическая культура																90	60		60																	90	2	2								
Б.1.14	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)																330	300		300																	330										
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)																45	30	30																		45	1	1								
Б.1.15	История и философия науки и технологий																45	30	30																		45	1	1								
Б.1.16	История и философия культуры																45	30																			45	1	1								
Б.1.17	История России																45	30																			45	1	1								
Б.1.18	Россия и мир																45	30																			45	1	1								
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)																45	30	30																		45	1	1								
Б.1.19	История и философия науки и технологий. Дополнительные главы																45	30	30																		45	1	1								
Б.1.20	История и философия культуры. Дополнительные главы																45	30																			45	1	1								
Б.1.21	История России. Дополнительные главы																45	30																			45	1	1								
Б.1.22	Россия и мир. Дополнительные главы																45	30																			45	1	1								
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования																960	360	120	120	120																1 080	24	24								
Б.1.В.6	Математические основания алгоритмов и сложность вычислений	1															105	30	30																		135	3	3								
Б.1.В.7	Практикум по математическим основаниям алгоритмов																90	30		30																	90	2	2								
Б.1.В.8	Разработка и анализ алгоритмов		2														195	90	30	60																	225	5	5								
Б.1.В.9	Практикум по разработке и анализу алгоритмов																90	30		30																	90	2	2								
Б.1.В.10	Алгоритмы на графах и динамическое программирование			3													150	60	30	30																		180	4	4							
Б.1.В.11	Практикум по алгоритмам на графах и динамическому программированию																90	30		30																	90	2	2								
Б.1.В.12	Алгоритмы обработки строк и теории чисел				4												150	60	30	30																		180	4	4							
Б.1.В.13	Практикум по алгоритмам обработки строк и теории чисел																90	30		30																		90	2	2							
Б.1.В.14	Базы данных																135	60	30	30																		135	3	3							
Б.1.23	Теория функций комплексного переменного					5											105	60	30	30																		135	3	3							
	Факультетские дисциплины																3 015	1 440	405	525	510																3 285	73	66								
Б.1.В.15	Введение в структуры данных																225	120		60	60																	225	5	5							
Б.1.В.16	Архитектура вычислительных систем и языки ассемблера																225	120		60	60																	225	5	5							
Б.1.В.17	Практикум по объектно-ориентированному программированию																225	120		60	60																	225	5	5							
Б.1.В.18	Объектно-ориентированное программирование на C++																225	120		60	60																	225	5	5							
Б.1.В.19	Операционные системы																90	30		30																		90	2	2							
Б.1.В.20	Теория и практика многопоточной синхронизации																135	60	30	30																		135	3	3							

№ 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			
		Распределение по курсам и семестрам																																											
		1 курс														2 курс				3 курс				4 курс																					
1 сем. 15 нед.														2 сем. 15 нед.				3 сем. 15 нед.				4 сем. 15 нед.				5 сем. 15 нед.				6 сем. 15 нед.				7 сем. 15 нед.				8 сем. 15 нед.							
лк. лб. см.														лк. лб. см.				лк. лб. см.				лк. лб. см.				лк. лб. см.				лк. лб. см.				лк. лб. см.											
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26								
	Блок дисциплин по выбору 6																90	60	30				30			30										90	2	2							
Б.1.В.53	Практикум по научному программированию														6		45	30	15				15			15									45	1	1								
Б.1.В.54	Лингвистические основы автоматической обработки текста														6		45	30	15				15			15									45	1	1								
Б.1.В.55	Программирование на платформе DotNet														6		45	30								15									45	1	1								
	Блок дисциплин по выбору 7																90	60	30				30			30									90	2	2								
Б.1.В.56	Теория компиляции. Дополнительные главы														7		90	60	30				30			30									90	2	2								
Б.1.В.57	Многопоточное программирование														7		90	60	30				30			30									90	2	2								
	Блок дисциплин по выбору 8																90	60	30				30			30									90	2	2								
Б.1.В.58	Программирование на ASP.NET														7		90	60	30				30			30									90	2	2								
Б.1.В.59	Мобильная разработка под IOS. Язык программирования														7		90	60								30									90	2	2								
Б.1.В.60	Мобильная разработка под Android. Язык программирования														7		90	60								30									90	2	2								
Б.1.В.61	Компьютерное зрение. Базовый курс														7		135	90	60				30			45									135	3	3								
															8		90	60	30				30			30									90	2	2								
															8		45	30	30							15									45	1	1								
Б.1.В.62	Концепции языков программирования														8		45	30	30							15									45	1	1								
	Блок дисциплин по выбору 9																90	60	30				30			30									90	2	2								
Б.1.В.63	Разработка пользовательского интерфейса														8		90	60	30				30			30									90	2	2								
Б.1.В.64	Мобильная разработка под IOS. Платформа и проекты														8		90	60								30									90	2	2								
Б.1.В.65	Мобильная разработка под Android. Платформа и проекты														8		90	60								30									90	2	2								
Б.2	Практика																1 530									1 530									1 530	34	26	8							
Б.2.1	Учебная практика																360									360									360	8	8								
Б.2.1.В.1	Инновационная практика														-6		360									360								360	8	8									
Б.2.2	Производственная практика																1 170									1 170									1 170	26	26								
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																1 170									1 170									1 170	26	26								
															7		585									585									585	13	13								
															8		585									585									585	13	13								
Б.3	Государственная итоговая аттестация																270									270									360	8	8								
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике														6		60									60								90	2	2									
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и вычислительной технике														7		60									60								90	2	2									
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы														8		150									150									180	4	4								
Ф.1	Факультативы																510	285	150	60	75					225	30	4							540	12	12								
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)																90	60	60							30		4							90	2	2								
															1		45	30	30							15		2	2						45	1	1								
															2		45	30	30							15		2	2						45	1	1								
ИТО:		Количество экзаменов и зачетов													Распределение часов по видам занятий							Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам														Всего часов	Всего зачетных единиц								
	Экзамены						Зачеты																												11 130		240 108 132								
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	3	4	3	4	5	3	2	3	6	3	6	5	5	8	8	5	Обяз.	10 230	4 560	1 560	720	2 280	1 530	4 140	900	110	38	38	38	38	38	36	32		22	11 130	240	108	132					

№ 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.																								
		лк.	лб.	см.	лб.	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														
ИТ	Физкультура							1	1	1	1	1	1			Фклт.	510	285	150	60	75		225	30	4	2	2							7	8	540	12														
	Факультативы						1																																												
	ГИА						1																																												
																Распределение часов контактной работы по годам и семестрам														Всего часов																					
1 426				1 356				1 361				1 196				717		709		675		681		691		670		671			525		5 339																		
																Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																			
55				54				64				67				28		27		26		28		28		36		34		33																					

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина