







№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Всего на обучение	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 ("ч." - простые)						Государственная аттестация	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, уроки, и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам																Всего	Базовые	Вариативные										
										1 курс				2 курс										3 курс				4 курс																								
										1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.										6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.																										
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		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
	Профильный модуль 2 (кафедра банковских информационных технологий)																5	540	300	270		30		240																			540	12	12							
	Профильный модуль 3 (кафедра дискретной математики)																6	540	360	180		180		180																				540	12	12						
	Профильный модуль 4 (кафедра когнитивных технологий)																5	540	360	180		180		180																					540	12	12					
	Профильный модуль 5 (кафедра компьютерной лингвистики)																8	540	360	210		150		180																					540	12	12					
	Профильный модуль 6 (кафедра концептуального анализа и проектирования)																3	540	360	180		180		180																					540	12	12					
	Профильный модуль 7 (кафедра корпоративных информационных систем)																7	540	360	180		180		180																					540	12	12					
	Профильный модуль 8 (кафедра распознавания изображений и обработки текста)																8	540	360	210		150		180																					540	12	12					
<b>Б.2</b>	<b>Практика</b>																																																			
Б.2.1	Учебная практика																	315					315																						315	7	7					
Б.2.1.В.1	Инновационная практика																-6	315					315																						315	7	7					
Б.2.2	Производственная практика																	1 170					1 170																						1 170	26	26					
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																7	1 170					1 170																						1 170	26	26					
																	8	585					585																						585	13	13					
																		585					585																							585	13	13				
<b>Б.3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>																																																			
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике						6										6	60					60			30																				90	2	2				
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и дискретной математике							7									7	60					60			30																					90	2	2			
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																8	150					150			30																				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: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль): Анализ данных, экономика и финансы

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									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						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые		Вариативные			
						Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, Урочки и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс								
													1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.					8 сем. 15 нед.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Б.1	Дисциплины (модули)				8 325	4 590	1 815	345	2 430		3 735	960	109										9 285	199	82	117	
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				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				195	120	60		60		75	30	4											225	5	5	
Б.1.В.3	Дискретный анализ				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	
	Вычислительная математика				225	135	60	45	30		90		6											225	5	5	
Б.1.10	Вычислительная математика				135	75	30	45			60		4							2	3			135	3	3	
Б.1.11	Методы оптимизации				90	60	30		30		30		2					2	2					90	2	2	
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности				45	30	30				15		2	2										45	1	1	
Б.1.13	Физическая культура				90	60			60		30				4									90	2	2	





№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам								Ч а с о в							Ч а с о в в н е д е л ю								Зач.единицы																																																														
		Экзамены				Диф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	из них							Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные																																																										
											Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, уроки, 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	лк										лб	см	лп	лб	см	лк					лб	см	лп	лб	см	лк	лб	см	лп	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																																														
	<b>Блок дисциплин по выбору 10</b>														90	60	30			30																	90	2	2																																																
Б.1.В.50	Криптографические протоколы												7		45	30	15			15												1	1			45	1	1																																																	
Б.1.В.51	Алгоритмы во внешней памяти											7			45	30	15			15													1			45	1	1																																																	
Б.1.В.52	Теория игр											7			45	30					15															45	1	1																																																	
Б.1.В.53	Практическая аналитика											7			45	30					15															45	1	1																																																	
	<b>Блок дисциплин по выбору 11</b>														180	120	60			60																180	4	4																																																	
Б.1.В.54	Информационный поиск											8			90	60	30			30														2	2	90	2	2																																																	
Б.1.В.55	Машинный перевод											8			90	60	30			30														2	2	90	2	2																																																	
Б.1.В.56	Теория информации											8			90	60					30															90	2	2																																																	
Б.1.В.57	Теория аукционов											8			90	60					30															90	2	2																																																	
Б.1.В.58	Параллельные и распределенные вычисления: дополнительные главы											8			90	60	30			30														2	2	90	2	2																																																	
Б.1.В.59	Программирование на языке Python											6			45	30	15			15														1	1	45	1	1																																																	
Б.1.В.60	Методы прикладной статистики											6			45	30	15			15																45	1	1																																																	
Б.2	<b>Практика</b>														1 485					1 485																1 485	33	26	7																																																
Б.2.1	<b>Учебная практика</b>														315					315																	315	7	7																																																
Б.2.1.В.1	Инновационная практика											-6			315					315																	315	7	7																																																
Б.2.2	<b>Производственная практика</b>														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	<b>Государственная итоговая аттестация</b>														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 дискретной математике											7			60						60																90	2	2																																																
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы											8			150					150																	180	4	4																																																
Ф.1	<b>Факультативы</b>														420	225	90	60	75		195	30														450	10	10																																																	
Ф.1.В.1	Военная подготовка						7						8		420	225	90	60	75		195	30														450	10	10																																																	
<b>ИТОГО:</b>		<b>Количество экзаменов и зачетов</b>								<b>Распределение часов по видам занятий</b>							<b>Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам</b>								<b>Всего часов</b>	<b>Всего зачетных единиц</b>																																																													
		Экзамены				Зачеты																																																																																	
		4	6	4	6	5	2	2	3	7	4	6	4	5	9	7	5	Обяз.	10 080	4 590	1 815	345	2 430	1 485	4 005	1 050	109	40	38	40	38	37	36	27	26	11 130	240	116	124																																																
		Физкультура								Фклт.															450																																																														
		Факультативы															Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								5 335																																																														
																	1 413												1 410								1 341								1 171																																										
																723								690								716								694								675								666								590								581															
	ГИА																						Распределение зачетных единиц по годам и семестрам								60																																																								
																								60											53								61								66																																				
																								30											30								26								27								28								33								31								35				

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина





№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Всего на обучение	часов							часов в неделю														Всего часов	Зач. единицы				
		Экзамены							Дифф. зачеты ("-" - простые)							Государственная аттестация	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. и т.п.	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.	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.							
		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.		лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.													
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26					
Б.1.14	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)							-2	-3	-4	-5	-6					330	300						300												330						
	<b>Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)</b>																45	30	30					15											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						
	<b>Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)</b>																45	30	30					15										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										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						
	<b>Алгоритмы и структуры данных и языки программирования</b>																915	330	120	90	120			585	120	40								1 035	23	8	15					
Б.1.B.4	Введение в программирование и алгоритмы	1															150	60	30	30			90	30	2	2	2						180	4	4							
Б.1.B.5	Практикум по программированию и алгоритмам																90	30			30		60				2						90	2	2							
Б.1.23	Алгоритмы и структуры данных																300	120	60	60			180	60	6								360	8	8							
			2														150	60	30	30			90	30	3							180	4	4								
			3														150	60	30	30			90	30	3							180	4	4								
Б.1.B.6	Практикум по алгоритмам и структурам данных																180	60			60		120									180	4	4								
																	90	30			30		60					2				90	2	2								
Б.1.B.7	Программирование на языке С++																195	60	30	30			135	30	2							225	5	5								
																	90	30	15	15			60		2	1	1					90	2	2								
																	105	30	15	15			75	30								135	3	3								
Б.1.24	Теория функций комплексного переменного																105	60	30	30			45	30	4							2	2		135	3	3					
	<b>Факультетские дисциплины</b>				5												3 315	1 695	795	210	690		1 620	420	26								3 735	83	7	76						
Б.1.B.8	Практикум Python																90	30		30			60		1				2			90	2	2								
Б.1.B.9	Основы комбинаторики и теории чисел	1															105	60	30	30			45	30	1	2	2					135	3	3								
Б.1.B.10	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								
Б.1.25	Основы вероятности и теория меры																105	60	30	30			45	30	1							135	3	3								
Б.1.B.11	Введение в анализ данных																105	60	30	30			45	30	1							135	3	3								
Б.1.B.12	Сюжеты из теории игр																105	60	30	30			45	30	1							135	3	3								
Б.1.B.13	Сложность вычислений																105	60	30	30			45	30	1							135	3	3								
Б.1.B.14	Практикум по математической статистике на языке Python																90	15		15			75								90	2	2									
Б.1.B.15	Случайные процессы																105	60	30	30			45	30	2						1		135	3	3							
Б.1.26	Машинное обучение																150	60	30	30			90	30	2							180	4	4								
Б.1.B.16	Введение в экономику																45	30	15	15			15		1	1					45	1	1									
Б.1.B.17	Введение в финансы																45	30	15	15			15									45	1	1								
Б.1.B.18	Макроэкономика																180	120	60	60			60									180	4	4								
																	90	60	30	30			30								90	2	2									
																	90	60	30	30			30									90	2	2								
																	90	60	30	30			30									90	2	2								

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Всего на обучение	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы																																					
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)						Государственная аттестация	Всего аудиторных занятий	из них					Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, урочные и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5				6	7	8	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.								3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.		6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	1				2	3	4	5	6	7	8	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																													
Б.1.В.19	Микроэкономика								3								180	120	60			60			60															180	4	4																													
										4							90	60	30			30			30															90	2	2																													
Б.1.В.20	Эконометрика										6						90	60	30			30			30															90	2	2																													
	Блок дисциплин по выбору 1																105	60	30			30			45	30														135	3	3																													
Б.1.В.21	Основы комбинаторики и теория чисел. Дополнительные главы																105	60	30			30			45	30														135	3	3																													
Б.1.В.22	Технологии программирования	2															105	60							45	30															135	3	3																												
	Блок дисциплин по выбору 2																105	60	30			30			45	30	2														135	3	3																												
Б.1.В.23	Теория групп									3							105	60	30			30			45	30	2														135	3	3																												
Б.1.В.24	Формальные языки и трансляции									3							105	60							45	30	2														135	3	3																												
Б.1.В.25	Архитектура компьютеров и операционные системы									3							105	60							45	30	2														135	3	3																												
	Блок дисциплин по выбору 3																105	60	30			30			45	30															135	3	3																												
Б.1.В.26	Теория колец и полей									4							105	60	30			30			45	30															135	3	3																												
Б.1.В.27	Архитектура компьютеров и операционные системы. Дополнительные главы									4							105	60							45	30															135	3	3																												
Б.1.В.28	Базы данных									4							105	60							45	30															135	3	3																												
	Блок дисциплин по выбору 4																270	120	60			60			150																270	6	6																												
Б.1.В.29	Геометрия в компьютерных приложениях																135	60	30			30			75																135	3	3																												
Б.1.В.30	Основы прикладной статистики										5						135	60	30			30			75																135	3	3																												
Б.1.В.31	Теория узлов										5						135	60							75																	135	3	3																											
Б.1.В.32	Четырехмерная геометрия и топология											5					135	60							75																	135	3	3																											
Б.1.В.33	Теория отказоустойчивых распределенных систем												5				135	60							75																	135	3	3																											
	Блок дисциплин по выбору 5																405	180	90			90			225																	405	9	9																											
Б.1.В.34	Глубокое обучение в обработке естественного языка																135	60	30			30			75																	135	3	3																											
Б.1.В.35	Дискретная оптимизация																135	60	30			30			75																	135	3	3																											
Б.1.В.36	Дискретная дифференциальная геометрия																135	60	30			30			75																	135	3	3																											
Б.1.В.37	Теория узлов. Дополнительные главы																135	60							75																		135	3	3																										
Б.1.В.38	Функциональное программирование																135	60							75																		135	3	3																										
	Блок дисциплин по выбору 6																135	60	15			45			75																	135	3	3																											
Б.1.В.39	Разработка IT-проектов																135	60	15			45			75																	135	3	3																											
Б.1.В.40	Стартап-преакселератор. Часть 1																135	60							75																	135	3	3																											
	Блок дисциплин по выбору 7																210	120	60			60			90	60	2																270	6	6																										
Б.1.В.41	Проектирование программных систем																105	60	30			30			45	30	1															135	3	3																											
Б.1.В.42	Метапрограммирование																105	60	30			30			45	30	1															135	3	3																											
Б.1.В.43	Запуск IT-проектов																105	60							45	30	1																135	3	3																										
Б.1.В.44	Стартап-преакселератор. Часть 2																105	60							45	30	1																135	3	3																										
	Блок дисциплин по выбору 8																300	120	30			90			180	60	4																360	8	8																										
Б.1.В.45	Управление IT - проектами																150	60	15			45			90	30	2																180	4	4																										
Б.1.В.46	Проектирование высоконагруженных систем																150	60	15			45			90	30	2																180	4	4																										
Б.1.В.47	Математические основы 3D-визуализации																150	60							90	30	2																180	4	4																										
	Профильные дисциплины																540	300	270			30			240																		540	12	12																										
Б.1.В.48	Системы баз данных																45	30	30						15																		45	1	1																										
Б.1.В.49	Компьютерные коммуникационные сети																45	30	30						15																		45	1	1																										

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													часов		часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы																	
		Экзамены						Дифф. зачеты ("-" - простые)							Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные						
		Распределение по курсам и семестрам															1 курс	2 курс	3 курс	4 курс																							
		1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.							6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.																				
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26						
Б.1.В.50	Логика, аргументация и критическое мышление														7		45	30	15																	45	1	1					
	<b>Блок дисциплин по выбору 9</b>																180	90	90																	180	4	4					
Б.1.В.51	Практикум по дизайну и разработке информационных систем														7		90	45	45																	90	2	2					
Б.1.В.52	Язык Java														7		90	45	45																	90	2	2					
Б.1.В.53	Введение в финансовые рынки														7		90	45																		90	2	2					
Б.1.В.54	Математические основы машинного обучения														7		90	45																		90	2	2					
Б.1.В.55	Коммуникации														8		45	30	15															1	1	45	1	1					
	<b>Блок дисциплин по выбору 10</b>																180	90	90																	180	4	4					
Б.1.В.56	Оптимальное инвестирование														8		90	45	45																	90	2	2					
Б.1.В.57	Практикум по промышленной разработке ПО														8		90	45	45																	90	2	2					
Б.1.В.58	Глубинное обучение														8		90	45																		90	2	2					
Б.2	<b>Практика</b>																1 485																			1 485	33	26	7				
Б.2.1	<b>Учебная практика</b>																315																			315	7	7					
Б.2.1.В.1	Инновационная практика														-6		315																			315	7	7					
Б.2.2	<b>Производственная практика</b>																1 170																				1 170	26	26				
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																1 170																				1 170	26	26				
															7		585																				585	13	13				
															8		585																				585	13	13				
Б.3	<b>Государственная итоговая аттестация</b>																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 дискретной математике														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	<b>Факультативы</b>																420	225	90	60	75																		450	10	10		
Ф.1.В.1	Военная подготовка														7		420	225	90	60	75																		450	10	10		
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов													Обяз.	Распределение часов по видам занятий							Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц											
	Экзамены						Зачеты																																				
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	6	4	6	5	2	2	3	7	4	6	4	5		9	7	5	10 080	4 530	1 905	345	2 280	1 485	4 065	1 050	40	38	40	38		37	36	27	22	11 130	240	116	124				
	Физкультура																	420	225	90	60	75			195	30								7	8	450	10						
	Факультативы																																										
	ГИА																																										
																				Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов															
1 413				1 410				1 345				1 123							5 291																								
723	690	716	694	675	670	597	526																																				
Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																											
60				53				61				66																															
30	30	26	27	28	33	32	34																																				

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль): Анализ данных, экономика и финансы

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							Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы										
		Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	из них							Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные												
					Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (семинары, Уэпы, и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс							3 курс				4 курс						
													1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.					7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	л.к. лб. см.	л.к. лб. см.	л.к. лб. см.	л.к. лб. см.	л.к. лб. см.	л.к. лб. см.	л.к. лб. см.	л.к. лб. см.	л.к. лб. см.
		1 2 3 4 5 6 7 8	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	27 28 29 30	31 32 33 34	35 36 37 38	39 40 41 42	43 44 45 46	47 48 49 50																					
Б.1	Дисциплины (модули)												8 325	4 590	1 815	345	2 430		3 735	960	107										9 285	199	82	117
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									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			
						5							105	60	30		30		45	30	2					2			135	3	3			
							6						105	60	30		30		45	30	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			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		180	4	4			
	Дискретная математика												195	120	60		60		75	30	4								225	5		5		
Б.1.В.3	Дискретный анализ												195	120	60		60		75	30	4								225	5		5		
													90	60	30		30		30		2								90	2	2			
													105	60	30		30		45	30	2				2	2			135	3	3			
	Вычислительная математика												225	135	60	45	30		90		6								225	5	5			
Б.1.10	Вычислительная математика												135	75	30	45		60		4									135	3	3			
Б.1.11	Методы оптимизации												90	60	30		30		30		2						2	2	90	2	2			
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности												45	30	30				15		2	2						45	1	1				
Б.1.13	Физическая культура												90	60			60		30				4						90	2	2			

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													ЧАСОВ														ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ														Зач. единицы		
		Экзамены							Дифф. зачеты ("-" - простые)						Государственная аттестация	Всего на обучение	из них								Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам														ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные	
		1 курс								2 курс				3 курс				4 курс																											
		1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.																						
лк.	лб.	см.	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.1.14	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)								-2	-3	-4	-5	-6		330	300			300		30												330												
	<b>Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)</b>														45	30	30				15											45	1	1											
Б.1.15	История и философия науки и технологий												7		45	30	30				15								2			45	1	1											
Б.1.16	История и философия культуры												7		45	30					15								2			45	1	1											
Б.1.17	История России												7		45	30					15								2			45	1	1											
Б.1.18	Россия и мир												7		45	30					15								2			45	1	1											
	<b>Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)</b>														45	30	30				15								2			45	1	1											
Б.1.19	История и философия науки и технологий. Дополнительные главы												8		45	30	30				15								2			45	1	1											
Б.1.20	История и философия культуры. Дополнительные главы												8		45	30					15								2			45	1	1											
Б.1.21	История России. Дополнительные главы												8		45	30					15								2			45	1	1											
Б.1.22	Россия и мир. Дополнительные главы												8		45	30					15								2			45	1	1											
	<b>Алгоритмы и структуры данных и языки программирования</b>													915	330	120	90	120		585	120	10									1 035	23	8	15											
Б.1.B.4	Введение в программирование и алгоритмы	1												150	60	30	30				90	30		2	2	2					180	4	4												
Б.1.B.5	Практикум по программированию и алгоритмам							1						90	30			30			60										90	2	2												
Б.1.23	Алгоритмы и структуры данных		2											300	120	60	60				180	60		6							360	8	8												
														150	60	30	30				90	30		3							180	4	4												
				3										150	60	30	30				90	30		3							180	4	4												
Б.1.B.6	Практикум по алгоритмам и структурам данных													180	60			60			120										180	4	4												
								2						90	30			30			60										90	2	2												
Б.1.B.7	Программирование на языке C++							3						90	30			30			60							2			90	2	2												
														195	60	30		30			135	30		2							225	5	5												
														90	30	15		15			60			2	1	1					90	2	2												
														105	30	15		15			75	30									135	3	3												
Б.1.24	Теория функций комплексного переменного						5							105	60	30		30			45	30		4							135	3	3												
	<b>Факультетские дисциплины</b>													3 315	1 695	795	210	690			1 620	420		26							3 735	83	7	76											
Б.1.B.8	Практикум Python							2						90	30			30			60			1							90	2	2												
Б.1.B.9	Основы комбинаторики и теории чисел	1												105	60	30		30			45	30		1	2	2					135	3	3												
Б.1.B.10	Математическая логика и теория алгоритмов							1						195	120	60		60			75	30		4							225	5	5												
														90	60	30		30			30			2	2	2					90	2	2												
Б.1.25	Основы вероятности и теория меры													105	60	30		30			45	30		2							135	3	3												
Б.1.B.11	Введение в анализ данных												4		90	30	30				60										90	2	2												
Б.1.B.12	Сюжеты из теории игр													105	60	30		30			45	30		1							135	3	3												
Б.1.B.13	Сложность вычислений													105	60	30		30			45	30		1							135	3	3												
Б.1.B.14	Практикум по математической статистике на языке Python													90	15			15			75										90	2	2												
Б.1.B.15	Случайные процессы						6							105	60	30		30			45	30		2							135	3	3												
Б.1.26	Машинное обучение						5							150	60	30	30				90	30		2							180	4	4												
Б.1.B.16	Введение в экономику							1						45	30	15		15			15			1	1						45	1	1												
Б.1.B.17	Введение в финансы													45	30	15		15			15										45	1	1												
Б.1.B.18	Макроэкономика													180	120	60		60			60										180	4	4												
								3						90	60	30		30			30										90	2	2												
														90	60	30		30			30										90	2	2												



№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Часовые и контрольные работы	Часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы																														
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)						Государственная аттестация	Распределение по курсам и семестрам													Всего	Базовые	Вариативные																							
		из них															1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																										
		Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, ур. раб., и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 сем. 15 нед.								2 сем. 15 нед.				3 сем. 15 нед.				4 сем. 15 нед.																													
лк.	лб.									см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.																								
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																		
Б.1.В.49	Введение в алгебраическую топологию														6		45	30	15																		45	1	1																
Б.1.В.50	Сложные сети в природе и обществе														6		45	30																			45	1	1																
Б.1.В.51	Основы теории графов														6		45	30																			45	1	1																
	<b>Блок дисциплин по выбору 10</b>																90	60	30																		90	2	2																
Б.1.В.52	Дополнительные главы топологии														7		90	60	30																			90	2	2															
Б.1.В.53	Критические явления в сложных сетях														7		90	60																				90	2	2															
Б.1.В.54	Криптография														7		90	60	30																			90	2	2															
Б.1.В.55	Теория гиперграфов														7		45	30	15																			45	1	1															
Б.1.В.56	Прикладная комбинаторная оптимизация														8		45	30	15																			45	1	1															
Б.1.В.57	Аддитивная комбинаторика														8		90	60	30																			90	2	2															
Б.1.В.58	Теория информации														8		90	60	30																			90	2	2															
Б.2	<b>Практика</b>																1 485																					1 485	33	26															
Б.2.1	<b>Учебная практика</b>																315																						315	7	7														
Б.2.1.В.1	Инновационная практика														-6		315																						315	7	7														
Б.2.2	<b>Производственная практика</b>																1 170																						1 170	26	26														
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																1 170																						1 170	26	26														
															7		585																						585	13	13														
															8		585																							585	13	13													
Б.3	<b>Государственная итоговая аттестация</b>																270																						270	90															
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике														6		60																						60	30															
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и дискретной математике														7		60																							60	30														
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы														8		150																						150	30															
Ф.1	<b>Факультативы</b>																420	225	90	60	75																			420	10	10													
Ф.1.В.1	Военная подготовка														8		420	225	90	60	75																			420	10	10													
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов													Обяз.	Распределение часов по видам занятий								107	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц																					
	Экзамены													Зачеты													Фклт.	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				Всего часов	240	116	124								
	Фиксированные без физкультуры и ГИА													Физкультура														420	40					38				37				36						11 130	450	10	10				
	Факультативы													ГИА															420													450	10									10			
																														420	1 413				1 410				1 341														1 171		
																										420	60				53				61				66				30	30	26	27	28	33	32	34					

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина









№ 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, уроки, 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								
Б.1.В.50	Распознавание трехмерных сцен																90	60	30				30																		90	2	2				
Б.1.В.51	Современные языки и платформы программирования																90	60	30				30																		90	2	2				
Б.1.В.52	Информационная безопасность																45	30	15				15																		45	1	1				
Б.1.В.53	Машинное обучение и нейронные сети																45	30	15				15																		45	1	1				
Б.1.В.54	Моделирование колесных роботов																90	60	30				30																		90	2	2				
Б.1.В.55	Индустриальные распознающие системы																90	60	30				30																			90	2	2			
Б.2	<b>Практика</b>																1 485						1 485																		1 485	33	26	7			
Б.2.1	<b>Учебная практика</b>																315						315																			315	7	7			
Б.2.1.В.1	Инновационная практика																315						315																			315	7	7			
Б.2.2	<b>Производственная практика</b>																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	<b>Государственная итоговая аттестация</b>																270						270																				270	90			
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике																60						60																				60	30			
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и дискретной математике																60						60																				60	30			
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																150						150																				150	30			
Ф.1	<b>Факультативы</b>																420	225	90	60	75		195	30																		450	10	10			
Ф.1.В.1	Военная подготовка																420	225	90	60	75		195	30																		450	10	10			
ИТОГО:		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	116	124		
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	6	4	6	5	2	2	3	7	4	6	4	5	9	7	5	Обяз.	10 080	4 590	1 815	345	2 430	1 485	4 005	1 050	106	40	38	40	38	37	36	29	24	450	10										
	Физкультура									1	1	1	1	1	1		Фклт.	420	225	90	60	75		195	30								7	8													
	Факультативы																																														
ГИА																																															
																										Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																Всего часов					
																										1 413																	5 335				
																										723 690 716 694 675 666 621 550																					
																										Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																					
																										60 53 61 66																					
																										30 30 26 27 28 33 32 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: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль): Анализ данных, экономика и финансы

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							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	1	2	3	4	5	6	7	8	1 курс				2 курс						3 курс
		1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.									3 сем. 15 нед.											4 сем. 15 нед.		5 сем. 15 нед.		6 сем. 15 нед.		7 сем. 15 нед.		8 сем. 15 нед.		
		лк.	лб.	см.	лб.								см.	лк.										лб.	см.	лк.	лб.	см.		лк.	лб.	см.	лк.	лб.
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)									8 325	4 590	1 845	345	2 400		3 735	960	109												9 285	199	82	117	
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	90	2	2				
	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											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											180	4		4		
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии									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											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											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											90	2	2			
										150	60	30		30		90	30	2											180	4	4			
	Дискретная математика									195	120	60		60		75	30	4											225	5		5		
Б.1.В.3	Дискретный анализ									195	120	60		60		75	30	4											225	5		5		
										90	60	30		30		30		2											90	2	2			
										90	60	30		30		30		2											90	2	2			
										105	60	30		30		45	30	2											135	3	3			
	Вычислительная математика									225	135	60	45	30		90		6											225	5	5			
Б.1.10	Вычислительная математика									135	75	30	45		60		4												135	3	3			
Б.1.11	Методы оптимизации									90	60	30		30		30		2											90	2	2			
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности									45	30	30				15		2	2									45	1	1				
Б.1.13	Физическая культура									90	60			60		30													90	2	2			

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам					часов							часов в неделю								Зач. единицы																			
		Экзамены		Дифф. зачеты ("-" - простые)		Государственная аттестация	Всего на обучение	из них					Самостоятельная работа	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, уроки, и т.п.	Практики				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.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	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.1.14	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)																					4									330										
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)								-2	-3	-4	-5	-6																		45	30	30								
Б.1.15	История и философия науки и технологий											7																	7												
Б.1.16	История и философия культуры											7																	7												
Б.1.17	История России											7																	7												
Б.1.18	Россия и мир											7																	7												
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)																														45	30	30								
Б.1.19	История и философия науки и технологий. Дополнительные главы											8																	8												
Б.1.20	История и философия культуры. Дополнительные главы											8																	8												
Б.1.21	История России. Дополнительные главы											8																	8												
Б.1.22	Россия и мир. Дополнительные главы											8																	8												
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования																														915	330	120	90	120	585	120	10			
Б.1.В.4	Введение в программирование и алгоритмы	1																													150	60	30	30		90	30	2	2	2	
Б.1.В.5	Практикум по программированию и алгоритмам							1																2							90	30				60					
Б.1.23	Алгоритмы и структуры данных		2																				2	2							150	60	30	30		90	30	3			
				3																					2	2						150	60	30	30		90	30	3		
Б.1.В.6	Практикум по алгоритмам и структурам данных																														180	60				60					
								2																								90	30				60				
Б.1.В.7	Программирование на языке C++												3																		195	60	30		30	135	30	2			
																															90	30	15		15	60					
																																105	30	15		15	75	30			
Б.1.24	Теория функций комплексного переменного					5																									105	60	30		30	45	30	4			
	Факультетские дисциплины																														3 315	1 695	795	210	690	1 620	420	26			
Б.1.В.8	Практикум Python							2																							90	30			30	60		1		2	
Б.1.В.9	Основы комбинаторики и теории чисел	1																													105	60	30		30	45	30	1	2	2	
Б.1.В.10	Математическая логика и теория алгоритмов																														195	120	60		60	75	30	4			
																															90	60	30		30	30		2	2	2	
Б.1.25	Основы вероятности и теория меры																														105	60	30		30	45	30	1			
Б.1.В.11	Введение в анализ данных																														90	30	30		30	60				2	
Б.1.В.12	Сюжеты из теории игр					4																									105	60	30		30	45	30	1			
Б.1.В.13	Сложность вычислений						5																								105	60	30		30	45	30	1			
Б.1.В.14	Практикум по математической статистике на языке Python																														90	15			15	75					
Б.1.В.15	Случайные процессы							6																							105	60	30		30	45	30	2			
Б.1.26	Машинное обучение					5																									150	60	30	30		90	30	2			
Б.1.В.16	Введение в экономику									1																					45	30	15		15	15		1		1	
Б.1.В.17	Введение в финансы										2																				45	30	15		15	15			1	1	
Б.1.В.18	Макроэкономика																														180	120	60		60	60					
											3																				90	60	30		30	30					
													4																		90	60	30		30	30					

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам								Ч а с о в						Ч а с о в в н е д е л ю								Зач.единицы										
		Экзамены				Дифф. зачеты ("." - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них					Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные				
												Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, ур.практ. и т.п.	Практики			Самостоятельная работа	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс								
		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.						лб.	см.		лк.	лб.	см.												
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19					20	21	22	23
Б.1.В.19	Микроэкономика												180	120	60			60		60											180	4	4	
									3				90	60	30			30		30											90	2	2	
									4				90	60	30			30		30											90	2	2	
Б.1.В.20	Эконометрика										6		90	60	30			30		30											90	2	2	
	<b>Блок дисциплин по выбору 1</b>												105	60	30			30		45	30										135	3	3	
	Основы комбинаторики и теория чисел. Дополнительные главы												105	60	30			30		45	30										135	3	3	
Б.1.В.21	Технологии программирования	2											105	60	30			30		45	30										135	3	3	
Б.1.В.22	Технологии программирования	2											105	60	30			30		45	30											135	3	3
	<b>Блок дисциплин по выбору 2</b>												105	60	30			30		45	30	2									135	3	3	
Б.1.В.23	Теория групп				3								105	60	30			30		45	30	2									135	3	3	
Б.1.В.24	Формальные языки и трансляции				3								105	60	30			30		45	30	2									135	3	3	
Б.1.В.25	Архитектура компьютеров и операционные системы				3								105	60	30			30		45	30	2									135	3	3	
	<b>Блок дисциплин по выбору 3</b>												105	60	30			30		45	30										135	3	3	
Б.1.В.26	Теория колец и полей				4								105	60	30			30		45	30										135	3	3	
	Архитектура компьютеров и операционные системы. Дополнительные главы				4								105	60	30			30		45	30										135	3	3	
Б.1.В.27	Архитектура компьютеров и операционные системы. Дополнительные главы				4								105	60	30			30		45	30										135	3	3	
Б.1.В.28	Базы данных				4								105	60	30			30		45	30										135	3	3	
	<b>Блок дисциплин по выбору 4</b>												270	120	60			60		150											270	6	6	
Б.1.В.29	Геометрия в компьютерных приложениях										5		135	60	30			30		75											135	3	3	
Б.1.В.30	Основы прикладной статистики										5		135	60	30			30		75											135	3	3	
Б.1.В.31	Теория узлов										5		135	60	30			30		75											135	3	3	
Б.1.В.32	Четырехмерная геометрия и топология										5		135	60	30			30		75											135	3	3	
Б.1.В.33	Теория отказоустойчивых распределенных систем										5		135	60	30			30		75											135	3	3	
	<b>Блок дисциплин по выбору 5</b>												405	180	90			90		225											405	9	9	
Б.1.В.34	Глубокое обучение в обработке естественного языка										6		135	60	30			30		75											135	3	3	
Б.1.В.35	Дискретная оптимизация										6		135	60	30			30		75											135	3	3	
Б.1.В.36	Дискретная дифференциальная геометрия										6		135	60	30			30		75											135	3	3	
Б.1.В.37	Теория узлов. Дополнительные главы										6		135	60	30			30		75											135	3	3	
Б.1.В.38	Функциональное программирование										6		135	60	30			30		75											135	3	3	
	<b>Блок дисциплин по выбору 6</b>												135	60	15	45			75		75										135	3	3	
Б.1.В.39	Разработка IT-проектов										6		135	60	15	45			75		75										135	3	3	
Б.1.В.40	Стартап-преакселератор. Часть 1										6		135	60	15	45			75		75										135	3	3	
	<b>Блок дисциплин по выбору 7</b>												210	120	60			60		90	60	2									270	6	6	
Б.1.В.41	Проектирование программных систем										7		105	60	30			30		45	30	1									135	3	3	
Б.1.В.42	Метапрограммирование										7		105	60	30			30		45	30	1									135	3	3	
Б.1.В.43	Запуск IT-проектов										7		105	60	30			30		45	30	1									135	3	3	
Б.1.В.44	Стартап-преакселератор. Часть 2										7		105	60	30			30		45	30	1									135	3	3	
	<b>Блок дисциплин по выбору 8</b>												300	120	30	90			180	60	4										360	8	8	
Б.1.В.45	Управление IT - проектами										8		150	60	15	45			90	30	2										180	4	4	
Б.1.В.46	Проектирование высоконагруженных систем										8		150	60	15	45			90	30	2										180	4	4	
Б.1.В.47	Математические основы 3D-визуализации										8		150	60	15	45			90	30	2										180	4	4	
	<b>Профильные дисциплины</b>												540	360	210			150		180		8									540	12	12	
	<b>Блок дисциплин по выбору 9</b>												90	60	30			30		30		2									90	2	2	
Б.1.В.48	Практикум по научному программированию										6		45	30	15			15		15		1									45	1	1	

№ 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.р. и т.п.)	Практики			Самостоятельная работа	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	15-22																23	24					25	26	
Б.1.В.49	Лингвистические основы автоматической обработки текста											6				45	30	15		15		15																45	1	1									
Б.1.В.50	Программирование на платформе DotNet											6				45	30					15														45	1	1											
<b>Блок дисциплин по выбору 10</b>																<b>90</b>	<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>		<b>30</b>		<b>1</b>																	<b>90</b>	<b>2</b>	<b>2</b>						
Б.1.В.51	Многопоточное программирование													7		90	60	30		30		30											2	2			90	2	2										
Б.1.В.52	Теория компиляции. Дополнительные главы													7		90	60					30														90	2	2											
<b>Блок дисциплин по выбору 11</b>																<b>90</b>	<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>		<b>30</b>		<b>1</b>																	<b>90</b>	<b>2</b>	<b>2</b>						
Б.1.В.53	Программирование на ASP.NET													7		90	60	30		30		30												2	2			90	2	2									
Б.1.В.54	Мобильная разработка под IOS. Язык программирования													7		90	60					30															90	2	2										
Б.1.В.55	Мобильная разработка под Android. Язык программирования													7		90	60					30															90	2	2										
Б.1.В.56	Основные задачи и модели NLP													7		135	90	60		30		45														135	3	3											
														8		90	60	30		30		30											2	2			90	2	2										
Б.1.В.57	Концепции языков программирования													8		45	30	30				15												2		45	1	1											
<b>Блок дисциплин по выбору 12</b>																<b>90</b>	<b>60</b>	<b>30</b>		<b>30</b>		<b>30</b>		<b>1</b>																	<b>90</b>	<b>2</b>	<b>2</b>						
Б.1.В.58	Разработка пользовательского интерфейса													8		90	60	30		30		30												2	2			90	2	2									
Б.1.В.59	Мобильная разработка под IOS. Платформа и проекты													8		90	60					30																90	2	2									
Б.1.В.60	Мобильная разработка под Android. Платформа и проекты													8		90	60					30																90	2	2									
Б.2	<b>Практика</b>															<b>1 485</b>								<b>1 485</b>											<b>1 485</b>	<b>33</b>	<b>26</b>	<b>7</b>											
Б.2.1	<b>Учебная практика</b>															<b>315</b>								<b>315</b>											<b>315</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>											
Б.2.1.В.1	Инновационная практика													-6		315								315											315	7	7	7											
Б.2.2	<b>Производственная практика</b>															<b>1 170</b>								<b>1 170</b>											<b>1 170</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>											
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа															1 170								1 170											1 170	26	26	26											
														7		585								585											585	13	13	13											
														8		585								585											585	13	13	13											
Б.3	<b>Государственная итоговая аттестация</b>															<b>270</b>								<b>270</b>	<b>90</b>																	<b>360</b>	<b>8</b>	<b>8</b>					
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике						6							6		60								60	<b>30</b>																	90	2	2					
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и дискретной математике													7		60								60	<b>30</b>																	90	2	2					
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы													8		150								150	<b>30</b>																	180	4	4					
Ф.1	<b>Факультативы</b>															<b>420</b>	<b>225</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	<b>75</b>								<b>195</b>	<b>30</b>																	<b>450</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Ф.1.В.1	Военная подготовка													8		420	225	90	60	75								195	30																	450	10	10	10
ИТОГО:	<b>Количество экзаменов и зачетов</b>														Обяз.	<b>Распределение часов по видам занятий</b>								<b>Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам</b>																<b>Всего часов</b>	<b>Всего зачетных единиц</b>								
	<b>Экзамены</b>								<b>Зачеты</b>																																								
	4	6	4	6	5	2	2	3	7	4	6	4	5	9		7	5	10	080	4	590	1	845	3	45	2	400	1	485	4	005	1	050	109	40	38	40	38	37		36	31	22	11	130	240	116	124	
									1	1	1	1	1	1		1	420	225	90	60	75	195	30	40	38	40	38	37	36	7	8	450	10	10	10														
	Факультативы																																																
ГИА					1	1	1																																										
																	<b>Распределение часов контактной работы по годам и семестрам</b>																<b>Всего часов</b>																
																	<b>1 413</b>				<b>1 410</b>				<b>1 341</b>				<b>1 177</b>																				
																	723	690	716	694	675	666	652	525	<b>5 341</b>																								
																	<b>Распределение зачетных единиц по годам и семестрам</b>																																



№ 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.																																	
лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	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													23	24	25	26	
			60			53			61			66																												
			30	30		26	27		28	33		33	33																											

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: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика  
Направленность (профиль): Анализ данных, экономика и финансы  
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								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)			Всего на обучение	И з н и х								Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные														
		1	2	3	4	5	6		7	8	1	2	3	4			5	6	7	8	1 курс		2 курс					3 курс		4 курс											
																					лк.	лб.	см.	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.	15 нед.	15 нед.	15 нед.	15 нед.	15 нед.
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26													
Б.1	Дисциплины (модули)															8 325	4 590	1 815	345	2 430	3 735	960	104											9 285	199	82	117				
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								
																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										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															195	120	60	60	75	30	4									225	5	5	5							
Б.1.В.3	Дискретный анализ															195	120	60	60	75	30	4									225	5	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	3								
	Вычислительная математика															225	135	60	45	90		6									225	5	5								
Б.1.10	Вычислительная математика															135	75	30	45	60		4									135	3	3								
Б.1.11	Методы оптимизации															90	60	30	30	30		2					2	2			90	2	2								
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности															45	30	30		15		2	2							45	1	1									
Б.1.13	Физическая культура															90	60		60	30				4						90	2	2									











№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч А С О В											Ч А С О В В Н Е Д Е Л Ю								Зач. единицы					
		Экзамены		Дифф. зачеты ("." - простые)		Государственная аттестация	из них					Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Варьируемые				
							Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия/семинары, уроки, и т.п.				Практики	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс								
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.					6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	
		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.					лк.	лб.	см.	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
Б.1.В.19	Микроэкономика										180	120	60		60													180	4	4
							3				90	60	30		30													90	2	2
							4				90	60	30		30				2	2								90	2	2
Б.1.В.20	Эконометрика										90	60	30		30													90	2	2
	<b>Блок дисциплин по выбору 1</b>										105	60	30		30													135	3	3
	Основа комбинаторики и теория чисел. Дополнительные главы										105	60	30		30													135	3	3
Б.1.В.21	Технологии программирования	2									105	60			45	30				2	2							135	3	3
Б.1.В.22	Технологии программирования	2									105	60			45	30												135	3	3
	<b>Блок дисциплин по выбору 2</b>										105	60	30		30													135	3	3
Б.1.В.23	Теория групп						3				105	60	30		30													135	3	3
Б.1.В.24	Формальные языки и трансляции						3				105	60			45	30	2				2	2						135	3	3
Б.1.В.25	Архитектура компьютеров и операционные системы						3				105	60			45	30	2											135	3	3
	<b>Блок дисциплин по выбору 3</b>										105	60	30		30													135	3	3
Б.1.В.26	Теория колец и полей						4				105	60	30		30													135	3	3
Б.1.В.27	Архитектура компьютеров и операционные системы. Дополнительные главы						4				105	60			45	30												135	3	3
Б.1.В.28	Базы данных						4				105	60			45	30												135	3	3
	<b>Блок дисциплин по выбору 4</b>										270	120	60		60													270	6	6
Б.1.В.29	Геометрия в компьютерных приложениях										135	60	30		30													135	3	3
Б.1.В.30	Основы прикладной статистики										135	60	30		30													135	3	3
Б.1.В.31	Теория узлов										135	60			75													135	3	3
Б.1.В.32	Четырехмерная геометрия и топология										135	60			75													135	3	3
Б.1.В.33	Теория отказоустойчивых распределенных систем										135	60			75													135	3	3
	<b>Блок дисциплин по выбору 5</b>										405	180	90		90													405	9	9
Б.1.В.34	Глубокое обучение в обработке естественного языка										135	60	30		30													135	3	3
Б.1.В.35	Дискретная оптимизация										135	60	30		30													135	3	3
Б.1.В.36	Дискретная дифференциальная геометрия										135	60	30		30													135	3	3
Б.1.В.37	Теория узлов. Дополнительные главы										135	60			75													135	3	3
Б.1.В.38	Функциональное программирование										135	60			75													135	3	3
	<b>Блок дисциплин по выбору 6</b>										135	60	15	45														135	3	3
Б.1.В.39	Разработка IT-проектов										135	60	15	45														135	3	3
Б.1.В.40	Стартап-преакселератор. Часть 1										135	60			75													135	3	3
	<b>Блок дисциплин по выбору 7</b>										210	120	60		60													270	6	6
Б.1.В.41	Проектирование программных систем										105	60	30		30													135	3	3
Б.1.В.42	Метапрограммирование										105	60	30		30													135	3	3
Б.1.В.43	Запуск IT-проектов										105	60			45	30	1											135	3	3
Б.1.В.44	Стартап-преакселератор. Часть 2										105	60			45	30	1											135	3	3
	<b>Блок дисциплин по выбору 8</b>										300	120	30	90														360	8	8
Б.1.В.45	Управление IT - проектами										150	60	15	45														180	4	4
Б.1.В.46	Проектирование высоконагруженных систем										150	60	15	45														180	4	4
Б.1.В.47	Математические основы 3D-визуализации										150	60			90	30	2											180	4	4
	<b>Профильные дисциплины</b>										540	360	180		180													540	12	12
	<b>Блок дисциплин по выбору 9</b>										45	30	15		15													45	1	1
Б.1.В.48	Архитектура современных приложений										45	30	15		15													45	1	1





№ 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																																			
		Распределение часов по видам занятий																Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам																Всего часов	Всего зачетных единиц																									
		Количество экзаменов и зачетов														Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																Всего часов	Всего зачетных единиц																											
1	2	3												4												5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15-22																23	24	25	26				
Ф.1	<b>Факультативы</b>																										420	225	90	60	75		195	30																			450	10		10				
Ф.1.В.1	Военная подготовка	7																								8	420	225	90	60	75		195	30			3 2 2 3 2 3																450	10		10				
ИТОГО:		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																												Обяз.	10 080	4 590	1 815	345	2 430	1 485	4 005	1 050	108	40	38	40	38	37	36	29	24	11 130	240	116	124									
		Физкультура																												Фклт.	420	225	90	60	75		195	30			7 8																450	10		
		Факультативы																																																										
	ГИА																																																											
																															Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																Всего часов	Всего зачетных единиц												
																															1 413 1 410 1 341 1 171																	5 335												
																															723 690 716 694 675 666 621 550																													
																															Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																													
																															60 53 61 66																													
																															30 30 26 27 28 33 32 34																													

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина







№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам												часов		часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы																		
		Экзамены						Дифф. зачеты ("." - простые)						Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Курсовые и контрольные работы		Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные								
		Экзамены		Дифф. зачеты ("." - простые)		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия семинары, урочн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Самостоятельная работа	Самостоятельная работа	1 курс			2 курс		3 курс		4 курс																							
		1	2	3	4								5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7		8	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																		
Б.1.В.49	Лингвистические основы автоматической обработки текста								6																			45	1	1													
Б.1.В.50	Программирование на платформе DotNet								6																			45	1	1													
	<b>Блок дисциплин по выбору 10</b>																										90	2	2														
Б.1.В.51	Теория компиляции. Дополнительные главы											7																90	2	2													
Б.1.В.52	Многопоточное программирование											7																90	2	2													
	<b>Блок дисциплин по выбору 11</b>																										90	2	2														
Б.1.В.53	Программирование на ASP.NET											7																90	2	2													
Б.1.В.54	Мобильная разработка под IOS. Язык программирования											7																90	2	2													
Б.1.В.55	Мобильная разработка под Android. Язык программирования											7																90	2	2													
Б.1.В.56	Компьютерное зрение. Базовый курс											7																135	3	3													
												8																90	2	2													
												8																45	1	1													
Б.1.В.57	Концепции языков программирования											8																45	1	1													
	<b>Блок дисциплин по выбору 12</b>																											90	2	2													
Б.1.В.58	Разработка пользовательского интерфейса											8																90	2	2													
Б.1.В.59	Мобильная разработка под IOS. Платформа и проекты											8																90	2	2													
Б.1.В.60	Мобильная разработка под Android. Платформа и проекты											8																90	2	2													
Б.2	<b>Практика</b>																											1 485	33	26													
Б.2.1	<b>Учебная практика</b>																											315	7	7													
Б.2.1.В.1	Инновационная практика											-6																315	7	7													
Б.2.2	<b>Производственная практика</b>																											1 170	26	26													
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																											1 170	26	26													
												7																585	13	13													
												8																585	13	13													
Б.3	<b>Государственная итоговая аттестация</b>																											270		90													
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике						6							6														60	60	30													
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и дискретной математике																											60	60	30													
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																											150	150	30													
Ф.1	<b>Факультативы</b>																											420	225	90													
Ф.1.В.1	Военная подготовка						7																					420	225	90													
<b>ИТОГО:</b>		<b>Количество экзаменов и зачетов</b>												Обяз.	<b>Распределение часов по видам занятий</b>								109	<b>Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам</b>								Всего часов	<b>Всего зачетных единиц</b>										
		<b>Экзамены</b>						<b>Зачеты</b>							10		080		4 590		1 845			345		2 400		1 485		4 005			1 050		40	38	40	38	37	36	31	22	11 130
		Фиксированные без физкультуры и ГИА						Физкультура						Фклт.	420	225	90	60	75						195	30																	
		Факультативы						ГИА																																			
															<b>Распределение часов контактной работы по годам и семестрам</b>													Всего часов															
															1 413				1 410				1 341				1 177																
															723	690	716	694	675	666	652	525									5 341												
<b>Распределение зачетных единиц по годам и семестрам</b>																																											

№ 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.																													
лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	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													23	24	25	26											
			60			53			61			66																																						
			30	30		26	27		28	33		33	33																																					

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина