

УТВЕРЖДАЮ

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

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика

Направленность (профиль): Физика и компьютерные технологии
 Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

СОГЛАСОВАНО

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

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам								Государственная аттестация	Ч а с о в										Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)					Всего на обучение	из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам																Всего	Базовые		Вариативные		
		1 2 3 4 5 6 7 8										1 2 3 4 5 6 7 8								1 курс				2 курс				3 курс				4 курс									
		1 2 3 4 5 6 7 8										1 2 3 4 5 6 7 8								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	Дисциплины (модули)																																								
Б.1.1	История								1													15	2	2												45	1	1			
Б.1.2	Философия																					15	2	2										2		45	1	1			
Б.1.3	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	
																																						90	2	2	
																																						90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю													Всего часов			Зач. единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам												Всего	Всего	Вариативные						
																	1 курс			2 курс			3 курс			4 курс																				
		1	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
1	2	3								4					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26										
																	135	60		60			75											135	3	3										
																	135	60		60			75										135	3	3											
																	135	60		60			75										135	3	3											
	Информатика																585	270	90	180			315	90	8								675	15	10	5										
Б.1.В.4	Введение в программирование	1															195	90	30	60			105	30	2	2	4						225	5	5											
Б.1.18	Алгоритмы и структуры данных																390	180	60	120			210	60	6								450	10	10											
			2														195	90	30	60			105	30	3			2	4				225	5	5											
				3													195	90	30	60			105	30	3					2	4			225	5	5										
	Теоретическая физика																420	240	120		120		180	120	16							540	12	12												
Б.1.19	Аналитическая механика			4													105	60	30		30		45	30	4							135	3	3												
Б.1.20	Теория поля					6											105	60	30		30		45	30	4							135	3	3												
Б.1.21	Квантовая механика						7										105	60	30		30		45	30	4							135	3	3												
Б.1.22	Статистическая физика							8									105	60	30		30		45	30	4							135	3	3												
Б.1.23	Безопасность жизнедеятельности																45	30	30				15		2							45	1	1												
Б.1.24	Физическая культура								-1								90	60			60		30									90	2	2												
	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)																																													
Б.1.25	Факультетские дисциплины									-2	-3	-4	-5	-6			330	300			300		30		36							330														
Б.1.В.5	Математическая логика																2 355	1 200	540	270	390		1 155	300	4							2 655	59	3	56											
																	195	120	60		60		75	30	4							225	5	5												
			2														90	60	30		30		45	30	2	2	2					90	2	2												
Б.1.В.6	Базы данных																105	60	30		30		45	30	2							135	3	3												
																	135	60	30	30			75		2							135	3	3												
Б.1.В.7	Теория и практика многопоточной синхронизации																135	60	30	30			75		2							135	3	3												
	Основы вероятности и теория меры																105	60	30		30		45	30	1							135	3	3												
Б.1.В.8				3													105	60	30		30		45	30	1							135	3	3												
Б.1.26	Теория вероятностей				4												105	60	30		30		45	30	2							135	3	3												
Б.1.В.9	Технологии программирования																90	60	30		30		30		2							90	2	2												
	Архитектура компьютеров и операционные системы																90	60	30		30		30		2							90	2	2												
Б.1.В.10																	180	120	60		60		60		4							180	4	4												
Б.1.В.11	Практикум Python																90	30		30			60		1							90	2	2												
Б.1.В.12	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												
Б.1.В.13	Методы оптимизации																90	60	30		30		30		2							90	2	2												
Б.1.В.14	Математическая статистика					5											105	60	30		30		45	30	2							135	3	3												
	Параллельные и распределенные вычисления																150	60	30	30			90	30	2							180	4	4												
Б.1.В.15							5										150	60	30	30			90	30	2							180	4	4												
Б.1.В.16	Компьютерная 3D-графика							8									105	60	30		30		45	30	1							135	3	3												
Б.1.В.17	Машинное обучение																150	60	30	30			90	30	2							180	4	4												
	Управление технологическими инновациями																150	60	30	30			90	30	2							180	4	4												
Б.1.В.18																	105	60	30		30		45	30	1							135	3	3												
	Блок дисциплин по выбору 1																135	60	30		30		75		1							135	3	3												
	Глубокое обучение в обработке естественного языка																135	60	30		30		75		1							135	3	3												
Б.1.В.19																	135	60	30		30		75		1							135	3	3												
Б.1.В.20	Дискретная оптимизация																135	60					75		1							135	3	3												
	Прикладная статистика и анализ данных																135	60					75		1							135	3	3												
Б.1.В.21																	135	60					75		1							135	3	3												
Б.1.В.22	Дополнительные задачи анализа данных																135	60					75		1							135	3	3												
Б.1.В.23	Дискретная дифференциальная геометрия																135	60					75		1							135	3	3												
Б.1.В.24	Функциональное программирование																135	60					75		1							135	3	3												
Б.1.В.25	Гомотопическая топология с алгоритмической точки зрения																135	60					75		1							135	3	3												
	Блок дисциплин по выбору 2																135	60	15	45			75		2							135	3	3												
Б.1.В.26	Разработка IT-проектов																135	60	15	45			75		2							135	3	3												
	Стартап-преакселератор. Часть 1																135	60					75		2							135	3	3												
Б.1.В.27																	135	60					75		2	</																				

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю													Зач. единицы									
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	из них											Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам												ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные					
																	1 курс			2 курс			3 курс			4 курс																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5			6	7	8	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 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
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 3																																			135	3	3												
Б.1.В.28	Проектирование программных систем						7										105	60	30				30	45	30											105	60	30									135	3	3	
Б.1.В.29	Метапрограммирование																105	60						45	30												105	60										135	3	3
Б.1.В.30	Прикладное машинное																105	60					45	30													105	60										135	3	3
Б.1.В.31	Запуск IT-проектов																105	60					45	30													105	60										135	3	3
Б.1.В.32	Стартап-преакселератор. Часть 2																105	60					45	30													105	60										135	3	3
Б.1.В.33	Компьютерное зрение на платформе SAS Viya																105	60					45	30													105	60										135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 4																150	60	15	45			90	30	2												150	60	15	45								180	4	4
Б.1.В.34	Управление IT - проектами						8										150	60	15	45			90	30	2												150	60	15	45						1	3	180	4	4
Б.1.В.35	Проектирование высоконагруженных систем																150	60					90	30	2												150	60										180	4	4
	Профильные дисциплины																540	360	180				180	180													540	12	12											
Б.1.В.36	Язык и инфраструктура Java															6	45	30	15			15	15													45	1	1									45	1	1	
Б.1.В.37	Принципы проектирования и дизайна ПО															6	45	30	15			15	15													45	1	1									45	1	1	
Б.1.В.38	Практикум по дизайну и разработке информационных систем																45	30	15			15	15													45	1	1									45	1	1	
Б.1.В.39	Системы баз данных															7	90	60	30			30	30													90	2	2									90	2	2	
Б.1.В.40	Компьютерные коммуникационные сети															7	90	60	30			30	30													90	2	2									90	2	2	
Б.1.В.41	Практикум по промышленной разработке ПО															8	45	30	15			15	15													45	1	1									45	1	1	
Б.1.В.42	Введение в финансовые рынки															8	90	60	30			30	30													90	2	2									90	2	2	
Б.1.В.43	Логика, аргументация и критическое мышление															8	90	60	30			30	30													90	2	2									90	2	2	
Б.2	Практика																1 395					1 395														1 395	31	20	11											
Б.2.1	Учебная практика																495					495														495	11	11												
Б.2.1.В.1	Практика по программированию на С++															1	90					90													90	2	2									90	2	2		
Б.2.1.В.2	Практика по объектно-ориентированному программированию															2	45					45													45	1	1									45	1	1		
Б.2.1.В.3	Практика по алгоритмам и структурам данных															3	90					90													90	2	2									90	2	2		
Б.2.1.В.4	Практика по математической статистике на PYTHON															5	135					135													135	3	3									135	3	3		
Б.2.1.В.5	Инновационная практика															-6	135					135													135	3	3									135	3	3		
Б.2.2	Производственная практика																900					900														900	20	20												
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																900					900														900	20	20									900	20	20	
																7	450					450													450	10	10									450	10	10		
																8	450					450													450	10	10									450	10	10		
Б.3	Государственная итоговая аттестация																270					270	90												360	8	8									360	8	8		
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике															5	60					60	30											90	2	2									90	2	2			
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике															6	60					60	30											90	2	2									90	2	2			
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы															8	150					150	30											180	4	4									180	4	4			
Ф.1	Факультативы																510	285	150	60	75		225	30	4										540	12	12									540	12	12		
Ф.1.В.1	Военная подготовка															7	420	225	90	60	75		195	30	4										450	10	10									450	10	10		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы																				
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	Всего на обучение	из них											Распределение по курсам и семестрам																ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные															
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8										л	к	л	б	с	м	л	б	с	м	л	б	с	м	л	б	с		м	л					б	с	м												
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																										
Ф.1.В.2	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)																																					90	60	60																					4				
										1																													45	30	30																					2	2		
										2																													45	30	30																					2			
ИТОГО:	Количество экзаменов и зачетов													Обяз. Фклт.	Распределение часов по видам занятий											137 4	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам																11 130 540	Всего зачетных единиц																					
	Экзамены								Зачеты																			Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																5 460	240	145	95																		
	Фиксированные без физкультуры и ГИА																10 080 4 605 1 680 795 2 130 1 395 4 080 1 050											1 452 1 446 1 351 1 211																																					
	Физкультура																510 285 150 60 75 225 30											694 758 723 723 697 654 559 652																																					
Факультативы																											61 60 60 59																																						
ГИА																											30 31 30 30 29 31 26 33																																						

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю													Зач.единицы		
		Экзамены						Дифф. зачеты ("-" - простые)						Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам												ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4			5	6	7	8	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия			Практические занятия, семинары, упражнения и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс												
		лк	лб	см	лб	см	лб	см	лб	см	лк	лб	см			лб	см	лб	см	лк	лб	см			лб	см	лб	см	лб	см	лб	см	лб	см									
1	2	3						4						5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26								
	Блок дисциплин по выбору 3															105	60	30		30		45	30	1									135	3	3								
Б.1.В.28	Проектирование программных систем					7										105	60	30		30		45	30	1							2	2		135	3	3							
Б.1.В.29	Метапрограммирование															105	60					45	30	1										135	3	3							
Б.1.В.30	Прикладное машинное															105	60					45	30	1										135	3	3							
Б.1.В.31	Запуск IT-проектов															105	60					45	30	1										135	3	3							
Б.1.В.32	Стартап-преакселератор. Часть 2															105	60					45	30	1										135	3	3							
Б.1.В.33	Компьютерное зрение на платформе SAS Viya															105	60					45	30	1										135	3	3							
	Блок дисциплин по выбору 4															150	60	15	45			90	30	2										180	4	4							
Б.1.В.34	Управление IT - проектами					8										150	60	15	45			90	30	2								1	3		180	4	4						
Б.1.В.35	Проектирование высоконагруженных систем															150	60					90	30	2											180	4	4						
	Профильные дисциплины															540	360	210		150		180		8											540	12	12						
	Блок дисциплин по выбору 5															90	60	30		30		30		2											90	2	2						
Б.1.В.36	Практикум по научному программированию										6					45	30	15		15		15		1						1	1				45	1	1						
Б.1.В.37	Программирование на платформе DotNet										6					45	30	15		15		15		1						1	1				45	1	1						
Б.1.В.38	Теория компиляции															45	30					15		1										45	1	1							
	Блок дисциплин по выбору 6															90	60	30		30		30		1											90	2	2						
Б.1.В.39	Теория компиляции. Дополнительные главы											7				90	60	30		30		30		1							2	2				90	2	2					
Б.1.В.40	Многопоточное программирование															90	60					30		1											90	2	2						
	Блок дисциплин по выбору 7															90	60	30		30		30		1											90	2	2						
Б.1.В.41	Программирование на											7				90	60	30		30		30		1							2	2				90	2	2					
Б.1.В.42	Мобильная разработка под IOS. Язык программирования															90	60					30		1											90	2	2						
Б.1.В.43	Мобильная разработка под Android. Язык программирования															90	60					30		1											90	2	2						
Б.1.В.44	Основные задачи и модели NLP															135	90	60		30		45		2											135	3	3						
												7				90	60	30		30		30		1							2	2				90	2	2					
													8			45	30	30				15		1								2			45	1	1						
Б.1.В.45	Концепции языков программирования												8			45	30	30				15		1								2			45	1	1						
	Блок дисциплин по выбору 8															90	60	30		30		30		1											90	2	2						
Б.1.В.46	Разработка пользовательского интерфейса											8				90	60	30		30		30		1								2	2			90	2	2					
Б.1.В.47	Мобильная разработка под IOS. Платформа и проекты															90	60					30		1											90	2	2						
Б.1.В.48	Мобильная разработка под Android. Платформа и проекты															90	60					30		1											90	2	2						
	Б.2 Практика															1 395						1 395													1 395	31	20	11					
Б.2.1	Учебная практика															495						495													495	11	11						
Б.2.1.В.1	Практика по программированию на С++							1								90						90													90	2	2						
Б.2.1.В.2	Практика по объектно-ориентированному программированию								2							45						45													45	1	1						
Б.2.1.В.3	Практика по алгоритмам и структурам данных									3						90						90													90	2	2						
Б.2.1.В.4	Практика по математической статистике на PYTHON											5				135						135													135	3	3						
Б.2.1.В.5	Инновационная практика												-6			135						135													135	3	3						
	Б.2.2 Производственная практика															900						900													900	20	20						
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа															900						900													900	20	20						

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ

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

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Физика и компьютерные технологии
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
Кафедра распознавания изображений и обработки текста

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							Число 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					Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. и т.д.		Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс								
		1	2	3	1	2	3											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	Дисциплины (модули)																														9 375	201	117	84				
Б.1.1	История								1																						45	1	1					
Б.1.2	Философия																														45	1	1					
Б.1.3	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					
																															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					

