Документ подписан простой электронной подписью федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Информация о владельце: "Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)" Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.04.2023 16:51:03

Уникальный программный ключ: утверждаю с6d909c49c1d20d2fa3a00fa

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика Направленность (профиль): Прикладная математика и компьютерные науки

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

А. А. Воронов

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

							_										ча	C O E	3			ē			ı a	СО	В	В	н (Э Д	e	лк	0			Зач.є	эдини	цы
A K				Фор	ма	итого	вого	кон	гроля	по	емес	трам		9			из	них			, S	1 #			Расп	редел	пени	е по і	урса	иис	емес	страг	м		_		\exists	7
Ьqc	Наименование дисциплин,												8	чени	Ä			ğ.		ая	E G BK	F T D		1 курс		2	2 курс		3	курс		Ė	4 курс		ЧАСОВ			919
№ по порядку	практик, ГИА		- 1 -	Экза					Дифо ("-"	про	СТЫ)	осударственн? аттестация	Всего на обу	зего аудиторн занятий	Лекции	Лабораторны занятия	Практические нятия,семинар упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельн работа	Насов на подготовку и сдачу экзаменов	урсовые и ко рабо	1 сем 15 не	ед. 15	ем. нед.	3 сем. 15 нед	ı. 15	сем. 5 нед.	5 сем. 15 нед	. 15	сем.	7 се 15 н	ед. 1	сем. 5 нед.	всего	Всего	Базовые	Вариативн
1	2	1	2 3	4	_	6 7	8	1 2	2 3	4 1	6 6	7 8	5	6	7	8	9	10	11	12	ح 13	14	лк. лб 15	б.см лк.	пб¦см. 16	пк. лб с 17	_	лб см. 18	лк. лб с 19		лб см 20	лк. л6 21		лб см 22	23	24	25	26
Б.1	Дисциплины (модули)			1	_		\rightarrow			+			L	-	<u> </u>	-	+ *	10	- ''	12	13	14	15	,	16	17	_	10	19	+	20	-	_		23	24	25	20
Б.1.1	Иностранные языки	т	_	_		_	\blacksquare		_	_	_			735	480			480		255	30	16				$\overline{}$	_				$\overline{}$	1			765	17	17	
5	иностранные изыки	Н	-	+	_ <u>_</u>	_	+	-1	+	-	-		 	90	60		1	60		30	30	2		4	+	+	+	Н	++	+		#	++	Н	90	2		\dashv
		H	+	+	_	_	+	<u> </u>	,	+	-		 	90	60			60		30		2	H	++++	4	+	+	H	+	$\pm \pm$		╅┼	+	H	90	2	_	\dashv
		Н	1	+	_	\top	+		-3	$^{+}$	+		t	90	60			60		30		2	\dagger	T	11	11.	4	Н	+	\top	\top	#	+	Н	90	2	_	\dashv
		\vdash		\top	\dashv	\top	+		++	4	\top		1	90	60			60		30		2	#	$\dagger \dagger \dagger$		+	\top	4	$\dashv \dagger$	$\dashv \dashv$		#	+	Ш	90	-	2	\dashv
				\top	7		\Box		\top	-	5		1	90	60			60		30		2		\Box		\top		Ш		4				Ш	90	2	_	\neg
				\top	7		\Box		\top	1	6		1	90	60			60		30		2		\Box		\top		Ш	\Box	\sqcap	4			Ш	90	-	2	\neg
		\Box		\top	寸	\top	\Box		\top	\top	1	-7	1	90	60			60		30		2		$\Box\Box$		\top		Ш	\Box	\top			4	Ш	90	2	_	\neg
				\top			8						1	105	60			60		45	30	2			11			П		\top		1		4	135	3	3	
	Математический анализ	П		\Box										735	390	195		195		345	120	12						Ш						П	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				П							240	120	60		60		120	30	3		4	4										270	6	6	
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля	Н	3	\top			\Box		11	T				150	90	45		45		60	30	2		Ш	11	3 :	3	Ш	\Box	\top		1	\top	Ш	180	4	4	\neg
Б.1.5	Гармонический анализ	П		4			\Box		\top					105	60	30		30		45	30	2			11		2	2		\top		1		Ш	135	3	3	
	Алгебра			11			\Box						1	345	210	105		105		135	60	5													405	9	\Box	9
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия			\Box			\Box						1	300	180	105		75		120	60	5						Ш						Ш	360	8	\neg	8
		1		П			\Box						1	150	90	60		30		60	30	3	4	2				Ш		11		Ī			180	4	\neg	4
			2				\Box							150	90	45		45		60	30	2		3	3										180	4		4
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии							-1						45	30			30		15				2											45	1		1
Б.1.6	Функциональный анализ													210	120	60		60		90	60	4													270	6	6	
		Ш		\perp	5		Ш		\perp					105	60	30		30		45	30	2			$\perp \perp \parallel$			Ш	2	2			$\perp \perp$	Ш	135	3	3	
		ш		$\perp \perp$	_	6	ш		\perp	_				105	60	30		30		45	30	2		Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	\perp		Ш	$\perp \perp$	2	2		$\perp \perp$	ш	135	3	3	_
	Теория вероятностей и математическая статистика													300	135	60	15	60		165	60	4													360	8	6	2
Б.1.7	Теория вероятностей			4										105	60	30		30		45	30	2					2	2							135	3	3	
Б.1.8	Математическая статистика				5									105	60	30		30		45	30	2							2	2					135	3	3	
Б.1.В.3	Практикум по математической статистике на языке Python						П			,	5			90	15		15			75									1						90	2		2
Б.1.9	Дифференциальные уравнения	П		\top			\Box							240	120	60		60		120	30	4			11			П		\top		1		Ш	270	6	6	
				11			\Box		3				1	90	60	30		30		30		2				2 :	2								90	2	2	
			T	4	1	\neg	\sqcap		\top	1			1	150	60	30		30		90	30	2		$\dagger \dagger \dagger$		$\dashv \uparrow$	2	2	\top	\top			\top	Ш	180	-	4	\neg
	Дискретная математика			\top	T		\Box		11	T			1	195	120	60		60		75	30	4		\Box		\top		Ш	\Box	\top			TT	Ш	225	5	\neg	5
Б.1.В.4	Дискретный анализ			\top	寸		\prod		\top	十			1	195	120	60		60		75	30	4		$\Box\Box$		\top	1	Ш	\Box	\top				Ш	225	5	\neg	5
	·			\top	T		\prod		3	T			1	90	60	30		30		30		2				2	2	ПП		П				Ш	90	2	\neg	2
				4			\Box		\top				l	105	60	30		30		45	30	2			╗	\sqcap	2	2		\sqcap			T	П	135	3	\neg	3
	Вычислительная математика			\Box			\Box							225	135	60	45	30		90		6				П									225	5	5	
Б.1.10	Вычислительная математика					\perp	\square					7		135	75	30	45			60		4					I	Ш				2 3	П		135	3	3	
Б.1.11	Методы оптимизации						\Box				5			90	60	30		30		30		2					\perp		2	2					90	2	2	

				•-												ча	С О В	ı			Pie		ч	а	СО	в в	н	e z	д е	л ю				Зач.ед	циницы
по порядку				Ψο	рма	итого	овог	о конт	роля	по сем	естрам		H G			из	них			вку и	рольн			Распр		ение п							3		
doi	Наименование дисциплин,											нная	на обучен	ME		94 _	кие нары, т.п.	_	ьная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	курс	-	21	урс		3 кур	C		4 курс		<u> </u>	ا و ا	35re 18Hbi6
	практик, ГИА			Эк	заме	ны). заче прості		ударственн аттестация	онас	занятий занятий	ж	ораторн занятия	тичесі я,семи эжн. и	актики	стоятел	& ≥	вые и	1 сем. 15 нед.	2 ce		3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед	5 сел . 15 не		6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед			į	Bcero	Бариати
윋		L.		_			_						Всего	38	Лек	Пабор	Прак нятия упрах	Прак	амост	Часов і сда	Kypco	L											.	ı I	a l
1	2	11	2 3		3	6 7	8	1 2	3 4	4 5	6 7 8	5	6	7	8	9	हूं 10	11	12	ح 13	14	лк. лб. с 15	м лк. л 1	_	к. лб. см 17	и лк. лб. с 18	м лк. лб 19	_	к. лб. см 20	лк. лб. 21	см. лк. лб 22	_	23	24 7	25 26
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности	T		Т				1				1	45	30	30				15		2	2	ŤΤ	Τİ		ÌП	İT	Πİ			T	4	15	1 '	1
F 4 P 5	Основы финансово-экономического	П											1																			П.			\Box
Б.1.В.5 Б.1.13	анализа и планирования Физическая культура	H	+	+	\vdash	+	-	-1	++	+	-7	1	45 90	15 60	15		60		30 30		1		4	╫	++	+++	+	H	++	1	++	_	15 90	2 2	1
	Прикладная физическая культура	H		1	T			Ħ	Ħ	\top		1	<u> </u>	"								H	Ħ	11	T		11		T					ĒΤ	\forall
Б.1.14	(виды спорта по выбору) Историко-философские	H	-	-	\vdash	_		-2	-3 -	4 -5 -	6	1	330	300			300		30				-	4	4	Ш	4	4	4		+	33	30	\vdash	4
	дисциплины (блок по выбору 1)	$ \cdot $											45	30	30				15		2											4	15	1 1	1
E 4 45	История и философия науки и	П		Т	П								l												\top	Ш		П				Π.			\Box
Б.1.15 Б.1.16	технологий История и философия культуры	Н	+	+	\vdash	+	+	H	++	+	7 7	+	45 45	30 30	30				15 15		2	\vdash	++	+	+	+++	₩	₩	+	2	++	_	15 15	1 1	╁┼┤
Б.1.17	История России	H		T	\Box	\top		H	+	11	7	1	45	30	1				15		2		+	+	+	+++	\dagger		+		\top	_	15	1 1	•
Б.1.18	Россия и мир	П									7		45	30					15		2					Ш				Ш		4	15	1 1	1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)	П											45	30	30				15		2												15		,
	История и философия науки и	H	+	+	\vdash	+	+	H	++	+	+	1	#5	30	30				15		-	H	+	++	+	+++	##	Ħ	+			-	3	广十	+++
Б.1.19	технологий. Дополнительные главы	Ц		┸	Ш			ш	$\bot\bot$	$\perp \perp$	- 8	3	45	30	30				15		2	Ш	$\bot\!\!\!\bot$	$\bot \! \! \downarrow$	$\bot\bot$	$\sqcup \sqcup$	$\bot\!\!\!\bot$	Ш	$\bot \bot$	Ш	2	4	15	1	4
Б.1.20	История и философия культуры. Дополнительные главы											3	45	30					15		2											4	15	1	1
E 4 04	История России. Дополнительные	Ħ		T									1											Ħ			11					Π.			
Б.1.21	главы Россия и мир. Дополнительные	H	-	+	\vdash	+	-	H	++	+	++*	*	45	30					15		2	HH	+	+	++	Н	+	\vdash	+		+	4	15		+
Б.1.22	главы	Ц		┸	Ш	_		Ш		$\perp \downarrow \downarrow$		3	45	30					15		2	Ш	$\perp \! \! \perp$	$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	Ш	\bot	Ш		Ш		4	15	1	1
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования	Ш											915	330	120	90	120		585	120	10											1 10	035	23 8	8 15
	Введение в программирование и	H		T	Ħ	1						1	1											11	\top		11								
Б.1.В.6	алгоритмы Практикум по программированию и	1	-	╀	\vdash	_		₩	++	++	++	1	150	60	30	30			90	30	2	2 2	+	+	++	+++	₩	\vdash	+	Ш	+	18	80	4	4
Б.1.В.7	алгоритмам	H						1				1	90	30			30		60				2									9	90	2	2
Б.1.23	Алгоритмы и структуры данных	Ц		\perp	Ш				П	\perp			300	120	60	60			180	60	6		П	\Box	\Box	Ш		Ш		Ш				8 8	\rightarrow
-		Н	2 3	+	\vdash	+	+	\vdash	++	++	++	-	150 150	60 60	30 30	30 30			90 90	30 30	3	+++	2 2	2 -	1 2	+++	+	₩	++	\vdash	+	_	80 80	4 4	4
	Практикум по алгоритмам и	H	-	+	H	+	+	H	+	$\pm \pm$	$\pm \pm$	1	150	80	30	30			30	30	1	H	+	11	12	H	$\dagger \dagger$	H	+		+	10	30	r#	+
Б.1.В.8	структурам данных	Ш		_		_		Ш	$\perp \perp$	\perp	\perp	- ↓	180	60			60		120			Ш		$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	ш	\bot		Ш	Ш	$\perp \! \! \perp$	_	80	4	4
-		H		+	\vdash	+		2	3		+	+	90 90	30 30			30 30		60 60				+	2	1 2		+	H	+		-	_		2	2
Б.1.В.9	Программирование на языке С++	H	+	+	\forall	+	+	H	+	+	+	1	195	60	30		30		135	30	2		+	+	+ -	$^{\rm HI}$	+	Ħ	+					5	5
								1					90	30	15		15		60		2	1 1	1									_	0	2	2
E 4 D 40	T	\vdash	2	_	\vdash	+	_	Н.	++		+	1	105	30	15		15		75	30			1	1	++	+++	\bot		+		+		35	3	3
Б.1.В.10 Б.1.В.11	Технологии программирования Базы данных	H	+	+	\vdash	+	-	$\frac{1}{2}$	++,	4	++	1	90 135	60 60	30 30	30	30		30 75		2	+++	12	2	++	2 2	+	H	++		++		90 35	3	3
55	Архитектура компьютеров и	H	\top	T	\Box	\top	\top	H		+		1	† ····	"					1.0		Ħ	ĦĦ	\top	11	+		##	Ħ				<u> </u>	~	Ť	
Б.1.В.12	операционные системы	Н	-	╀	\vdash	_	_	\vdash	+	++	++	↓	270	120	60	60			150		3	$\sqcup \sqcup$	++	1	++	+++	+	₩	+	Ш	+	_	70	6	6
 		H	-	+	\vdash	+		H	3	4	++	+	135 135	60 60	30 30	30 30			75 75		2	+++	++	1 12	2 2	2 2	+	++	++		+	_	35 35	3	3
Б.1.В.13	Теория групп	Ħ	3	t		1	L		Ш,				105	60	30		30		45	30	2		廿	1 2	2 2			Ш	Ш			_	35	3	3
Б.1.24	Теория функций комплексного	$ \; $			F								105	60	20		20		45	20			\prod									1	25	, T	, T − 7
D. 1.24	переменного Факультетские дисциплины	\vdash	+	+	5	+	+	\vdash	++	++	++	+	105 2 820	60 1 350	30 645	255	30 450		45 1 470	30 420	4 29	++	+	╫	+	++	+-	4	+		++				3 7 65
	Математическая логика и теория	\sqcap	1	T	$ \cdot $	\top			\top	\top	\top	1	1										$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger \dagger$	#1	Ħ	\top		\top				
Б.1.В.14	алгоритмов	\vdash	+	+	\vdash	+	+		++	++	++	+	195	120	60		60 30		75	30	2	2 2	+	$+ \!\!\!\! +$	++	+++	+	\vdash	+	H	++	_	25	5	5
		\vdash	2	+	\vdash	+	+	1	++	++	++	1	90 105	60 60	30 30		30		30 45	30	2	2 2	2	2	++	++	+	+	+		++	_	_	3	3
Б.1.В.15	Теория колец и полей	П	土	4					止	力			105	60	30		30		45	30	1		Ť	Ť		2	2	Ш	Ш			13	35	3	3
Б.1.В.16	Случайные процессы	П	1	\perp	П	6			\Box	\prod			105	60	30		30		45	30	2	Ш	П	\Box	\prod	Ш	\prod	2	2 2	Ш		10	35	3	3
Б.1.В.17	Основы комбинаторики и теории чисел												300	150	90		60		150	60	2											36	60	8	8
		1							廿				150	75	45		30		75	30	-	3 2	2			Ш		\Box					_	4	4

														,	час	: О В				9	1	ч	a c	: 0	ВЕ	н	е д	е	л ю		1	Зач.є	диницы
по порядку				Фори	иа ит	огово	го кон	троля	по сем	естрам		ē			из	них			z ~ ć	Har.		F	аспре	едел	ение п	курса	мис	семес	страм		1		
gd	Наименование дисциплин,										тая	учен	¥		9	е тры, т.		ная	подготовку экзаменов	F F	1	курс		2	курс		3 курс	;	4	курс	HACOB		e HPie
0	практик, ГИА			Экза	мень	J		Дифф			вения	на обу	аудиторн занятий	ž	орнь	мина и т.п	и	телы	подг	е и контр работы	1 сем.	2 ce	<u>,</u> 3	сем.	4 сем.	5 сем		сем.	7 сем.	8 сем.	BCETO 4	Bcero	Базовые
일				•		•		("-" -	прості	∍ie)	ударст аттест	Всего н	ауді	Лекг	ораторн занятия	иктич 1я,се оажн.	Практ	стоятел работа	문	1980	15 нед			5 нед.	15 нед			5 нед.	15 нед		BG	"	Базов
Z	•	1 2	3	4	5 6	7 8	1 1 :	2 3 4	1 5	6 7 8	locy.	B	3cero		Лаб	AHST.		Само	Часов сда	Kypc	пк пб с	млкл	бісмілк	лбісі	м лк. лб.	м лк. лб.	см лк	пбсм	лк лб с	м.лк. лб.с	_		-
1	2		1 -	3	- -	1.1.		- 1 - 1	4	• • •	5	6	7	8	9	ਸ 10	11	12	13	14	15	1		17	18	19	_	20	21	22	23	24	25 26
		2				Ш						150	75	45		30		75	30	1		3	2	П	Ш			Ш	Ш		180	4	4
Б.1.В.18 Б.1.25	Сложность вычислений	H	3		5	₩	+	+	+	+	<u> </u>	105	60	30		30		45	30	1	Ш	+	1	H	+	2	2	Н	\vdash	+++	135	3	3
Б.1.25 Б.1.В.19	Основы вероятности и теория меры Практикум Python	H	3	\vdash	+		+ + :	, 	+	++	 	105 90	60 30	30	30	30		45 60	30	1	+	++;	1 2	1 2	<u> </u>	+	+	H		+++	135 90	3	3 2
Б.1.В.20	Введение в анализ данных	H	\top	H		H	11	- 1 4	1		t	90	30	30				60			Ħ	+++	11	Ħ	2	11	\top			+++	90	2	2
E 4 B 04	Теория и практика многопоточной																														T		
Б.1.В.21 Б.1.В.22	синхронизации Формальные языки и трансляции	\vdash	3		_		+	- 4	1	+	-	135 105	60 60	30 30	30	30		75 45	30	1		+	1 2	11,	2 2	#	-	Н		+++	135 135	3	3
Б.1.26	Машинное обучение	H	3	 	5	H	1				1	150	60	30	30	30		90	30	2	H	+	1 12			2 2	+	H		111	180	4	4
	Параллельные и распределенные										ĺ												Ħ								1	11	
Б.1.В.23	Вычисления	₩	-		6		++			\perp	<u> </u>	150	60	30	30			90	30	2		-	+	-		+	2	2		+++	180	4	4
Б.1.В.24	Управление технологическими инновациями					7						105	60	30		30		45	30	1									2 2	$_{2}$	135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 1										1	270	120	60		60		150													270	6	6
E 4 D 05	Геометрия в компьютерных																														405		
Б.1.В.25 Б.1.В.26	приложениях Основы прикладной статистики	\vdash	+	\vdash	-	₩	+	++	5	+	<u> </u>	135 135	60 60	30 30		30 30		75 75			\vdash	++	╫	++	+	2	2	\vdash		+++	135 135	3	3
Б.1.В.27	Теория узлов	H		\vdash		H	11		5		1	135	60	- 55		- 00		75			H	+	$\dagger \dagger$			1	_			111	135	3	3
	Четырехмерная геометрия и										1												Ħ									11	
Б.1.В.28	топология	\vdash	-		_		+		5	\perp	<u> </u>	135	60					75				-	++			#	_	Ш		+++	135	3	3
Б.1.В.29	Теория отказоустойчивых распределенных систем								5			135	60					75													135	3	3
	Промышленное	H		П			1				1												11			1					1	1	
Б.1.В.30	программирование на языке Java	\vdash	-	\vdash	_	\vdash	+	++	5	+	<u> </u>	135	60					75			$\sqcup \sqcup$	+	+		+	+		Ш	\sqcup	+++	135	3	3
Б.1.В.31	Full-stack разработка Математические основы	\vdash	-	\vdash	-	\vdash	++	++	5	+	1	135	60					75		\blacksquare	+++	++	╁	+	+++	+	+	\vdash	++	+++	135	3	3
Б.1.В.32	3D-визуализации								5			135	60					75													135	3	3
E 4 B 22	Распределенные и параллельные											405																			405		
Б.1.В.33	вычисления Блок дисциплин по выбору 2	\vdash	+	\vdash	_	\vdash	+	++	5	+++	 	135 270	60 120	60		60		75 150		2	++	++	+	++	+++	+	+	\vdash	+++	+++	135 270	6	6
	Глубокое обучение в обработке	H		H		Ħ	111		11		1										H	\top	11	T		#		T		+++	1	11	
Б.1.В.34	естественного языка	Ш	_	Ш		1	+	\perp	1	6	ļ	135	60	30		30		75		1	Ш		11	\sqcup	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	\bot	2	2		+++	135	3	3
Б.1.В.35	Дискретная оптимизация Прикладная статистика и анализ	\vdash		H	_		+	+		6	-	135	60	30		30		75		1		+	+	++	+	+	2	2		+++	135	3	3
Б.1.В.36	данных	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
	Дополнительные задачи анализа																																
Б.1.В.37	данных Дискретная дифференциальная	\vdash	-	H	_	H	+	+		6	<u> </u>	135	60					75		1		+	+	++	+	+	-	Н		+++	135	3	3
Б.1.В.38	геометрия	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
E 4 B 00	Гомотопическая топология с																														1		
Б.1.В.39	алгоритмической точки зрения Теория узлов. Дополнительные	\vdash	-	H	_	H	+	+		6	-	135	60					75		1		+	╫	++	+	+	-	H		+++	135	3	3
Б.1.В.40	главы	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
	Функциональное																																
Б.1.В.41 Б.1.В.42	программирование Прикладное машинное обучение	₩	-	\vdash	_	₩	₩			6	<u> </u>	135 135	60 60					75 75		1	$\vdash\vdash\vdash$	++	₩		+	₩		Н	\vdash	+++	135 135	3	3
Б.1.В.42 Б.1.В.43	Дизайн компьютерных игр	\vdash		\vdash	-	\vdash	+ +	++		6	1	135	60					75		1	++	++	+	++	+++	+	+	\vdash		+++	135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 3					Ш						135	60	15	45			75		2		\top	$\Box \dagger$								135	3	3
Б.1.В.44	Разработка ІТ-проектов		1	Щ					_	6		135	60	15	45			75		2	Ш	\prod		\coprod	\prod		1	3		$+\Pi$	135	3	3
Б.1.В.45	Стартап-преакселератор. Часть 1 Блок дисциплин по выбору 4	$\vdash \vdash$	+	\vdash	+	+	+	++	++	6	1	135 105	60 60	30		30		75 45	30	2	$\vdash \vdash \vdash$	+	+ +	+	+++	+	+	\vdash	++	+++	135 135	3	3
	Проектирование программных	\vdash	+	\vdash	+	++	+	++	++	+	†	100	90	30		30		40	30	 	\vdash	++	+	+		+	+	+	+++	+++	135	+++	- 13
Б.1.В.46	систем	$\sqcup \!\!\! \perp$		Ш		7						105	60	30		30		45	30	1		Ш	$\perp \downarrow$	Ш					2 2	2	135	3	3
Б.1.В.47	Метапрограммирование	$\vdash \vdash$	1	\Box	\perp	7		+	+	+	-	105	60					45	30	1	\Box	+	$+ \parallel$	H	+ + 1		\perp	Ш		+ + +	135	3	3
Б.1.В.48 Б.1.В.49	Запуск IT-проектов Стартап-преакселератор. Часть 2	$\vdash\vdash$	+	\vdash	+	7	+	++	++	++	 	105 105	60 60					45 45	30	1	\vdash	+	+ +	+	+++	+	+	+	H	+++	135 135	3	3
5.1.5.40	Блок дисциплин по выбору 5	\vdash	+	H	+	+		++	++	+	t	300	120	30	90			180	60	4	++	+	+	+	+++	+	+	+	++	+++	360	8	8
Б.1.В.50	Управление IT - проектами		L			8						150	60	15	45			90	30	2	Ш	Ш		П		Ш	1	П		1 3	180	4	4

		l												Ì			ча	; O E	3			<u>o</u>	1	ч	а	СО	В	В	н е	де	лк	<u> </u>			Зач.е	диницы	,
 			4	орма	а ито	гово	го ко	нтро	ля по	сем	естра	М		e			из	них			z	불		Р	аспр	едел	ение г	то ку	рсам	и сем	естрам	1					7
PA,							1					t	π	В НИ	×			ž.		Δ.	- OBK)	<u>g</u> -	1	курс			курс		3 к		1	4 кур	ıc	ЧАСОВ		9	
по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА							Пи	фф.	sano.	rL:		ен на	обучени	ž Š	_	3 H E	жие т.п.	z	1 E	і подготовку экзаменов	э и контр работы		1			1		-			1,	_	6	Bcero	Базовые	
2	практик, тим		Э	кзам	ены				-" - пр				ударственн аттестация	на	аудиторі занятий	¥	ораторн занятия	Практичесн нятия,семи упражн. и	жтик	Эяте	ta no	9 2	1 сем. 15 нед	2 се . 15 н		3 сем. 15 нед.	4 сем 15 не		сем. 5 нед.	6 сем. 15 нед	7 cer		8 сем. 15 нед.	BCEL	ă	Базовые	
윋								•	·		•		удар	Всего	70 ay	Д	381	Практ ятия, упраж	ë	ра	Часов на сдачу :	DCO	15 нед	. 15 H	ед.	то нед.	15 He	ж. '	э нед.	15 нед	. 15 н	≉Д.	то нед.	_		Ba	
		1 2	3	4 5	6	7 8	1	2 3	3 4	5 (3 7	8	ပိ		Bce		Лаб	3аня		Ca	, da	₹	лк. лб. с	м лк. л	б см л	к. лб. сі	и лк. лб	см лк	к. лб. см	лк. лб.	м лк. лб	см.л	к. лб.см				
1	2			3					4	1			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	6	17	18		19	20	21		22	23	24	25 26	1
	Проектирование						L								l		l																.		1.1	1.	
Б.1.В.51 Б.1.В.52	Высоконагруженных систем	\vdash	++	+	++	8	+	_	+	\vdash	+	\vdash		150 150	60	15	45			90	30 30	2	+ + +	++	+ +	++	++	₩	++	\vdash	++-	$++^1$	1 3	180 180	4	4	4
D. 1.D.32	Программирование на Rust Профильные модули (по выбору	Н				8	-							150	60					90	30	<u> </u>			-									180	4	4	-
	студента)																																				4
	Профильный модуль 1 (кафедра		П	\top	П		т		T		\top	П										i	lп	П	T	П	T	Πħ	П	П	11	П	П				7
	анализа данных)				Ш									540	360	180		180		180		8						Ш				Ш		540	12	12	2
	Профильный модуль 2 (кафедра						I					l																									I
	банковских информационных						1																											540	40	1,0	
	технологий) Профильный модуль 3 (кафедра	\vdash	++	+	++	-	+		+		+	\vdash		540	300	270		30		240		-	+++	++	╁	++	++	╫	++	\vdash	+	H	+	540	12	12	4
	дискретной математики)													540	360	180		180		180		6												540	12	12	2
	Профильный модуль 4 (кафедра	П	П	\top	П		Т		T			П												\top						Ш		П					7
	когнитивных технологий)	\sqcup	$\perp \perp$	_	\perp		1					Н		540	360	180	ļ	180		180		5			11			Ш		Ш	\bot			540	12	12	4
	Профильный модуль 5 (кафедра						1							540	360	210		150		180		8												540	12	12	,
	компьютерной лингвистики) Профильный модуль 6 (кафедра	\vdash	++	+	++	-	+		+		+	\vdash		540	360	210		150		100		l °	+	++	╅	++	++	╁╫	++	+++	+	++	++	540	12	12	4
	концептуального анализа и						1																														
	проектирования)													540	360	180		180		180		3												540	12	12	<u>.</u>
	Профильный модуль 7 (кафедра																																				7
	корпоративных													540	360	400		180		180		١,												540	12	12	,
+	информационных систем) Профильный модуль 8 (кафедра	\vdash	++	+	++	+	+	-	+	\vdash	+	\vdash		540	360	180		100		100		+ -	+++	++	╫	++	++	╫	++	+++	+	++	++	540	12	12	4
	распознавания изображений и						1																														
	обработки текста)													540	360	210		150		180		8												540	12	12	<u>.</u>
Б.2	Практика																																				
Б.2.1	Учебная практика				\Box		\perp							315					315															315	7	7]
Б.2.1.В.1	Инновационная практика	$\sqcup \!\!\!\! \perp$	\sqcup	\bot	$oldsymbol{oldsymbol{\sqcup}}$	\perp	\perp	\perp	\bot	-1	6	Щ		315					315		<u> </u>	1	\coprod	$+\!+$	$\downarrow \downarrow \downarrow$	$\bot \bot$	+	$\sqcup \!\!\! \perp$	+	ш	\bot	\sqcup	$\perp \! \! \perp$	315	7	7	_
Б.2.2	Производственная практика	\vdash			\perp		_					\sqcup		900	ļ		ļ		900				$\sqcup \sqcup$	\perp				Ш			\bot			900	20		4
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа	\vdash	\vdash		+	_	+	_		\vdash	7	\vdash		900	1		ļ		900			-	+++	+	┷	+	-	₩	\vdash	Ш	+	Н	+	900	20		4
		\vdash	++	+	++	+	+	-	+	H	+-			450 450	-		<u> </u>		450 450		-	-	+++	++	╫	++	++	₩	++	Н	++-	H	+	450 450	10		4
	Государственная итоговая	\vdash										P		450					450					+	-		+						4	450	10	10	
Б.3	аттестация																																				
	Подготовка к сдаче и сдача				\Box		П																	\top	\Box		П					П					1
	государственного экзамена по																				1																
Б.3.1	математике	\vdash	\vdash	_	6		+	_	+	\vdash	+	\sqcup	6	60	-		ļ			60	30	1	HH	+	$+ \!\!\!\! \downarrow$	+	\perp	₩	+	$\sqcup \sqcup$	+	+	+	90	2	2	4
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по																																				
	информатике и дискретной																																				
Б.3.2	математике		Ш	\perp	<u></u>	7					\perp		7	60				<u> </u>		60	30			Ш			Ш	Ш	Ш	Ш	Ш	Ш	Ш	90	2	2	╝
	Выполнение и защита выпускной																													$ \top \top$							1
Б.3.3	квалификационной работы	oxdot	\perp		Ш	8	1			$\Box \bot$		Щ	8	150			L	l	L	150	30	1	╙	\perp	Щ	$\perp \perp$		Щ	$\perp \perp$	Ш	\bot	\Box	Щ	180	4	4	\dashv

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика Направленность (профиль): Прикладная математика и компьютерные науки Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. А. Воронов

кафедра анализа данных

^				фа	nus	итс	FORCE	0 ko	TDOE			страм					ч	ı a c	: O I	3			1516		,	ı a	СО	В	В	н е	Д	ел	ю			3a	ч.еди	ІНИЦЕ
порядку				Ψ	рма	ито	говог	о кон	ipon	y IIO	семе	Страк		9				из	них			зку и	14100			Расп	редел	ение	е по ку	рсам	и се	мест	рам		8			
ď	Наименование дисциплин,												<u> </u>	-	¥			9	e Ipbi,		ная	Мено	유	1	1 курс		2	курс		3 1	курс	\dashv	4	курс	ЧАСОВ		و ا	
<u>ы</u> п оп <u>ы</u>	практик, ГИА				заме				("-"	оф. з ' - про	осты	e)	сударственн аттестация	Всего на об	эго аудиторі	занятии	Лекции	Лабораторнь занятия	Практические иятия,семинар упражн. и т.п.	Практики	мостоятелы работа	часов на подготовку сдачу экзаменов	урсовые и к рабс	1 сем. 15 нед	2 c 1. 15	ем. нед.	3 сем. 15 нед.		сем. 5 нед. 1	сем. 15 нед.	6 се 15 н	:м. 1ед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед	E C	Bcero	Базовь	Вариативн
		1	2	3 4	5	6	7 8	1 2	2 3	4	5 6	7	8 2		BG			5	38.		Ca	څ	ર	лк. лб.	см лк.	лб.см.	лк. лб. с	м лк.	лб см л	к. лб. см	и лк. л	бсмл	ік. лб. сі	и.лк. лб	СМ			╙
1	2				3					4			5	€	7		8	9	10	11	12	13	14	15		16	17		18	19	2	.0	21	22	23	24	25	26
.1	Дисциплины (модули)													8 5	65 4 5	75	1 830	495	2 250		3 990	990	121									Ш			9 55	205	82	12
.1.1	Иностранные языки	Ш								Ш				73	5 48	0			480		255	30	16			Ш					Ш	$\perp \downarrow \downarrow$			765	17	17	
		Ш						-1		Ш				9		_			60		30		2		4						Ш	$\perp \downarrow \downarrow$			90	2		
		Ш						1 2	2	Ш				9		_			60		30		2	Ш		4			$\perp \! \! \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$		Ш	Ш	$\perp \perp$		90	2	2	_
		Ш		\perp					-3	Ш				9	0 60				60		30		2				4	4			Ш	Ш	$\perp \perp$		90	2	2	
		Ш								4				9)			60		30		2			Ш			4		Ш	$\perp \downarrow \downarrow$			90	2		_
					oxdot						-5			9		_			60		30		2	Ш	ot	Ш				4		$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$		$\perp \perp \downarrow \downarrow$	90	2		_
		\Box									6			9					60		30		2	Ш	$oxed{\Box}$	\Box		ot				4		\Box	90	2		_
		\Box			$oxed{\Box}$	Ш						-7		9	-)			60		30		2	Ш	$\perp \perp 1$	ot		$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	\prod		Ш	4	$\sqcup \sqcup$	90	2	2	\perp
		Ш					8			Ш				10		_			60		45	30	2								Ш	$\perp \downarrow \downarrow$			4 135	_		
	Математический анализ	Ш								Ш				73			195		195		345	120	12			Ш					Ш	$\perp \downarrow \downarrow$			855	19		_
.1.2	Введение в математический анализ	1												24	0 12	0	60		60		120	30	5	4	4							$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \!$			270	6	6	
.1.3	Многомерный анализ, интегралы и ряды	$\ \ $	2											24	0 12		60		60		120	30	3		4	4									270	6	6	
.1.4	Кратные интегралы и теория поля	П	:	3	П					П			1	15	0 90	,	45		45		60	30	2	Ш			3 3	3				\Box		$\Pi\Pi$	180	4	4	Т
.1.5	Гармонический анализ	1		4	\top					Ħ			1	10	5 60	,	30		30		45	30	2	Ш				2	2					$\Pi\Pi$	135	3	3	\top
	Алгебра	1											1	34	5 21	0	105		105		135	60	5									\Box		IIII	405	9		9
.1.B.1	Алгебра и геометрия	ı											1	30	0 18	0	105		75		120	60	5									\Box		IIII	360	8		
		1											1	15	0 90)	60		30		60	30	3	4	2							\Box		IIII	180	4		-
		П	2	T	П					П				15	0 90	,	45		45		60	30	2	ПП	3	3		\Box			П	\Box	\top	$\Pi\Pi$	180	4		-
.1.B.2	Практикум по алгебре и геометрии	П						-1		П				4	5 30	,			30		15			ПП	2	П						\Box			45	1		-
.1.6	Функциональный анализ	П								П				21	0 12	0	60		60		90	60	4			П						\Box			270	6	6	\top
		П			5					П				10	5 60)	30		30		45	30	2			П			2	2					135	3	3	\top
		П				6				П				10	5 60	,	30		30		45	30	2	Ш		П					2	2			135	3	3	\top
	Теория вероятностей и	П								П														Ш								\Box						П
	математическая статистика	Ш												30	0 13	5	60	15	60		165	60	4												360	8	6	2
.1.7	Теория вероятностей			4										10	5 60)	30		30		45	30	2					2	2						135	3	3	
.1.8	Математическая статистика				5									10	5 60)	30		30		45	30	2						2	2					135	3	3	
	Практикум по математической	П																																				
.1.B.3	статистике на языке Python	ш		\perp	Ш	\perp				Ш	5	\perp		9	-	_		15			75			Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	Ш		Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	1	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \perp$	$\sqcup \sqcup$	90	2		2
.1.9	Дифференциальные уравнения													24	0 12	0	60		60		120	30	4	Ш							Ш	$\perp \downarrow$		$\perp \perp \perp$	270	6	_	Ш
					\perp	Щ			3	\sqcup		$\perp \perp$		9)	30		30	<u> </u>	30		2	Ш	Ш	Ш	2 2	2	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \perp$		$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \perp$	$\perp \perp$	$\perp \perp \downarrow$	90	2	2	丄
			$oxed{oxed}$	4		Ш				Ш	_ _	\perp		15		_	30		30	ļ	90	30	2	Ш	$\perp \!\!\! \perp$	$\perp \!\!\! \perp \!\!\! \downarrow$		2	2	$\perp \perp$	$\perp \perp$	$\perp \! \! \! \! \! \! \! \! \perp$	$\perp \perp$	$oxed{oxed}$	180	_	4	_
	Дискретная математика	ш		\perp	Ш	\perp				Ш		\perp		19			60		60		75	30	4	Ш	\perp	Ш		Ш	$\perp \downarrow \downarrow$		Ш	Щ	$\perp \perp$	$\bot \bot \bot$	225	5		5
.1.B.4	Дискретный анализ			\perp		Щ			_	Ш	_ _			19		_	60		60	ļ	75	30	4	Ш	\perp	$\perp \!\!\! \perp \!\!\! \perp \!\!\! \perp$		\perp	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \perp$	$\perp \perp$	11	\perp	$\sqcup \sqcup$	225	_+	_	5
				\perp		Щ			3	Ш	_ _			9		_	30		30	ļ	30	ļ	2	Ш	\perp	\perp	2 2	2	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \perp$	$\perp \perp$	4	\perp	$\sqcup \sqcup$	90	2	_	2
				4	\perp	Щ				Ш				10		_	30		30		45	30	2	Ш	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \perp$		2	2	$\perp \perp$	$\perp \perp$	$\perp \! \! \! \! \! \perp$	$\perp \perp$	$\bot \bot \bot$	135	_	_	- 3
	Вычислительная математика			\perp	\perp	Щ		oxdot		Ш				22		_	60	45	30		90		6	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	$\perp \!\!\! \perp \!\!\! \perp$		$\perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \perp$	$\perp \perp$	$\perp \perp$	$\perp \! \! \! \! \! \perp$	$\perp \perp$	$\bot \bot \bot$	225	_	_	_
.1.10	Вычислительная математика			\perp	\perp	Щ				Ш		7		13		_	30	45			60		4	Ш	$\perp \!\!\! \perp$	$\perp \!\!\!\perp \!\!\!\!\perp$		$\perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \perp$	$\perp \perp$	$\perp \perp$	11	2 3	$\bot \bot \bot$	135		_	_
.1.11	Методы оптимизации				1	1 1					5		1	9	0 60)	30		30		30		2	111		- 1 1			2	2	1 1	1 1		1	90	2	2	

				•-												ча	С О В	ı			Pie		ч	а	СО	в в	н	e z	д е	л ю				Зач.ед	циницы
по порядку				Ψο	рма	итого	овог	о конт	роля	по сем	естрам		H G			из	них			вку и	рольн			Распр		ение п							3		
doi	Наименование дисциплин,											нная	на обучен	ME		94 _	кие нары, т.п.	_	ьная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	курс	-	21	урс		3 кур	С		4 курс		<u> </u>	ا و ا	35re 18Hbi6
	практик, ГИА			Эк	заме	ны). заче прості		ударственн аттестация	онас	занятий занятий	ж	ораторн занятия	тичесі я,семи эжн. и	актики	стоятел	& ≥	вые и	1 сем. 15 нед.	2 ce		3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед	5 сел . 15 не		6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед			į	Bcero	Бариати
윋		L.		_			_						Всего	38	Лек	Пабор	Прак нятия упрах	Прак	амост	Часов і сда	Kypco	L											.	ı I	a l
1	2	11	2 3		3	6 7	8	1 2	3 4	4 5	6 7 8	5	6	7	8	9	हूं 10	11	12	ح 13	14	лк. лб. с 15	м лк. л 1	_	к. лб. см 17	и лк. лб. с 18	м лк. лб 19	_	к. лб. см 20	лк. лб. 21	см. лк. лб 22	_	23	24 7	25 26
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности	П		Т				1				1	45	30	30				15		2	2	ŤΤ	Τİ		ÌП	İT	Πİ			T	4	15	1 '	1
F 4 P 5	Основы финансово-экономического	П											1																			П.			\Box
Б.1.В.5 Б.1.13	анализа и планирования Физическая культура	H	+	+	\vdash	+	-	-1	++	+	-7	1	45 90	15 60	15		60		30 30		1		4	╫	++	+++	+	H	++	1	++	_	15 90	2 2	1
	Прикладная физическая культура	H		1	T			Ħ	Ħ	\top		1	<u> </u>	"								H	Ħ	11	T		11		T					ĒΤ	\forall
Б.1.14	(виды спорта по выбору) Историко-философские	H	-	-	\vdash	_		-2	-3 -	4 -5 -	6	1	330	300			300		30				-	4	4	Ш	4	4	4		+	33	30	\vdash	4
	дисциплины (блок по выбору 1)	$ \cdot $											45	30	30				15		2											4	15	1 1	1
E 4 45	История и философия науки и	П		Т	П								l												\top	Ш		П				Π.			\Box
Б.1.15 Б.1.16	технологий История и философия культуры	Н	+	+	\vdash	+	+	H	++	+	7 7	+	45 45	30 30	30				15 15		2	\vdash	++	+	+	+++	₩	₩	+	2	++	_	15 15	1 1	╁┼┤
Б.1.17	История России	H		T	\Box	\top		H	+	11	7	1	45	30	1				15		2		+	+	+	+++	\dagger		+		\top	_	15	1 1	•
Б.1.18	Россия и мир	П									7		45	30					15		2					Ш				Ш		4	15	1 1	1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)	П											45	30	30				15		2												15		,
	История и философия науки и	H	+	+	\vdash	+	+	H	++	+	+	1	#5	30	30				15		-	H	+	++	+	+++	##	Ħ	+			-	3	广十	+++
Б.1.19	технологий. Дополнительные главы	Ц		┸	Ш			ш	$\perp \perp$	$\perp \perp$	- 8	3	45	30	30				15		2	Ш	$\bot\!\!\!\bot$	$\bot \! \! \downarrow$	$\bot\bot$	$\sqcup \sqcup$	$\bot\!\!\!\bot$	Ш	$\bot \bot$	Ш	2	4	15	1	4
Б.1.20	История и философия культуры. Дополнительные главы											3	45	30					15		2											4	15	1	1
E 4 04	История России. Дополнительные	Ħ		T									1											Ħ			11					Π.			
Б.1.21	главы Россия и мир. Дополнительные	H	-	+	\vdash	+	-	H	++	+	++*	*	45	30					15		2	HH	+	+	++	Н	+	\vdash	+		+	4	15		+
Б.1.22	главы	Ц		┸	Ш	_		Ш		$\perp \downarrow \downarrow$		3	45	30					15		2	Ш	$\perp \! \! \perp$	$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	Ш	\bot	Ш		Ш		4	15	1	1
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования	Ш											915	330	120	90	120		585	120	10											1 10	035	23 8	8 15
	Введение в программирование и	H		T	Ħ	1						1	1											11	\top		11								
Б.1.В.6	алгоритмы Практикум по программированию и	1	-	╀	\vdash	_		₩	++	++	++	1	150	60	30	30			90	30	2	2 2	+	+	++	+++	₩	\vdash	+	Ш	+	18	80	4	4
Б.1.В.7	алгоритмам	H						1				1	90	30			30		60				2									9	90	2	2
Б.1.23	Алгоритмы и структуры данных	Ц		\perp	Ш				П	\perp			300	120	60	60			180	60	6		П	\Box	\Box	Ш		Ш		Ш				8 8	\rightarrow
-		Н	2 3	+	\vdash	+	+	\vdash	++	++	++	-	150 150	60 60	30 30	30 30			90 90	30 30	3	+++	2 2	2 -	1 2	+++	+	₩	++	\vdash	+	_	80 80	4 4	4
	Практикум по алгоритмам и	H	-	+	H	+	+	H	+	$\pm \pm$	$\pm \pm$	1	150	80	30	30			30	30	1	H	+	11	12	H	$\dagger \dagger$	H	+		+	10	30	r#	+
Б.1.В.8	структурам данных	Ш		_		_		ш	$\perp \perp$	\perp	\perp	- ↓	180	60			60		120			Ш		$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	ш	\bot		Ш	Ш	$\perp \! \! \perp$	_	80	4	4
-		H		+	\vdash	+		2	3		+	+	90 90	30 30			30 30		60 60				+	2	1 2		+	H	+		-	_		2	2
Б.1.В.9	Программирование на языке С++	H	+	+	\vdash	+	+	H	+	+	+	1	195	60	30		30		135	30	2		+	+	+ -	$^{\rm HI}$	+	Ħ	+					5	5
								1					90	30	15		15		60		2	1 1	1									_	0	2	2
E 4 D 40	T	\vdash	2	_	\vdash	+	_	Н.	++		+	1	105	30	15		15		75	30			1	1	++	+++	\bot		+		+		35	3	3
Б.1.В.10 Б.1.В.11	Технологии программирования Базы данных	H	+	+	\vdash	+	-	$\frac{1}{2}$	++,	4	++	1	90 135	60 60	30 30	30	30		30 75		2	+++	12	2	++	2 2	+	H	++		++		90 35	3	3
55	Архитектура компьютеров и	H	\top	T	\Box	\top	\top	H		+		1	† ····	"					1.0		Ħ	ĦĦ	\top	11	+		##	Ħ				<u> </u>	~	Ť	
Б.1.В.12	операционные системы	Н	-	╀	\vdash	_	_	\vdash	+	++	++	↓	270	120	60	60			150		3	$\sqcup \sqcup$	++	1	++	+++	+	₩	+	Ш	+	_	70	6	6
 		H	-	+	\vdash	+		H	3	4	++	1	135 135	60 60	30 30	30 30			75 75		2	+++	++	1 12	2 2	2 2	+	++	++		+	_	35 35	3	3
Б.1.В.13	Теория групп	Ħ	3	t		1	L		Ш,				105	60	30		30		45	30	2		廿	1 2	2 2			Ш	Ш			_	35	3	3
Б.1.24	Теория функций комплексного	$ \; $			F								105	60	20		20		45	20			\prod									1	25	, T	, T¬
D. 1.24	переменного Факультетские дисциплины	\vdash	+	+	5	+	+	\vdash	++	++	++	+	105 2 820	60 1 350	30 645	255	30 450		45 1 470	30 420	4 29	++	+	╫	+	++	+-	4	+		++				3 7 65
	Математическая логика и теория	\sqcap	1	T	$ \cdot $	\top			\top	\top	\top	1	1										$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger \dagger$	#1	Ħ	\top		\top				
Б.1.В.14	алгоритмов	\vdash	+	+	\vdash	+	+		++	++	++	+	195	120	60		60 30		75	30	2	2 2	+	$+ \!\!\!\! +$	++	+++	+	\vdash	+	H	++		25	5	5
		\vdash	2	+	\vdash	+	+	1	++	++	++	1	90 105	60 60	30 30		30		30 45	30	2	2 2	2	2	++	++	+	+	+		++	_	_	3	3
Б.1.В.15	Теория колец и полей	П	土	4					止	力			105	60	30		30		45	30	1		Ť	Ť		2	2	Ш	Ш			13	35	3	3
Б.1.В.16	Случайные процессы	П	1	\perp	П	6			\Box	\prod			105	60	30		30		45	30	2	Ш	П	\Box	\prod	Ш	\prod	2	2 2	Ш		10	35	3	3
Б.1.В.17	Основы комбинаторики и теории чисел												300	150	90		60		150	60	2											36	60	8	8
		1							廿				150	75	45		30		75	30	-	3 2	2			Ш		\Box					_	4	4

														,	час	: О В				9	1	ч	a c	: 0	ВЕ	н	е д	е	л ю		1	Зач.є	диницы
по порядку				Фори	иа ит	огово	го кон	троля	по сем	естрам		ē			из	них			z ~ ć	Har.		F	аспре	едел	ение п	курса	мис	семес	страм		1		
gd	Наименование дисциплин,										тая	учен	¥		9	е тры, т.		ная	подготовку экзаменов	F F	1	курс		2	курс		3 курс	;	4	курс	HACOB		e HPie
0	практик, ГИА			Экза	мень	J		Дифф			вения	на обу	аудиторн занятий	ž	орнь	мина и т.п	и	телы	подг	е и контр работы	1 сем.	2 ce	, ,	сем.	4 сем.	5 сем		сем.	7 сем.	8 сем.	BCETO 4	Bcero	Базовые
일				•		•		("-" -	прості	∍ie)	ударст аттест	Всего н	ауді	Лекг	ораторн занятия	иктич 1я,се оажн.	Практ	стоятел работа	문	1980	15 нед			5 нед.	15 нед			5 нед.	15 нед		BG	"	Базов
Z	•	1 2	3	4	5 6	7 8	1 1 :	2 3 4	1 5	6 7 8	locy.	B	3cero		Лаб	AHST.		Само	Часов сда	Kypc	пк пб с	млкл	бісмілк	лбісі	м лк. лб.	м лк. лб.	см лк	пбсм	лк лб с	м.лк. лб.с	_		-
1	2		1,0	3	- -	1.1.		- 1 - 1	4	• • •	5	6	7	8	9	ਸ 10	11	12	13	14	15	1		17	18	19	_	20	21	22	23	24	25 26
		2				Ш						150	75	45		30		75	30	1		3	2	П	Ш			Ш	Ш		180	4	4
Б.1.В.18 Б.1.25	Сложность вычислений	H	3		5	₩	+	+	+	+	<u> </u>	105	60	30		30		45	30	1	Ш	+	1	H	+	2	2	Н	\vdash	+++	135	3	3
Б.1.25 Б.1.В.19	Основы вероятности и теория меры Практикум Python	H	3	\vdash	+		+ + :	, 	+	++	 	105 90	60 30	30	30	30		45 60	30	1	+	++;	1 2	1 2	<u> </u>	+	+	H		+++	135 90	3	3 2
Б.1.В.20	Введение в анализ данных	H	\top	H		H	11	- 1 4	1		t	90	30	30				60			Ħ	+++	11	Ħ	2	11	\top			+++	90	2	2
E 4 B 04	Теория и практика многопоточной																														T		
Б.1.В.21 Б.1.В.22	синхронизации Формальные языки и трансляции	\vdash	3		_		+	- 4	1	+	-	135 105	60 60	30 30	30	30		75 45	30	1		+	1 2	11,	2 2	#	-	Н		+++	135 135	3	3
Б.1.26	Машинное обучение	H	3	 	5	H	1				1	150	60	30	30	30		90	30	2	H	+	1 12			2 2	+	H		111	180	4	4
	Параллельные и распределенные										1												Ħ								1	11	
Б.1.В.23	Вычисления	₩	-		6		++			\perp	<u> </u>	150	60	30	30			90	30	2		-	+	-		#	2	2		+++	180	4	4
Б.1.В.24	Управление технологическими инновациями					7						105	60	30		30		45	30	1									2 2	$_{2}$	135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 1										1	270	120	60		60		150													270	6	6
E 4 D 05	Геометрия в компьютерных																														405		
Б.1.В.25 Б.1.В.26	приложениях Основы прикладной статистики	\vdash	+	\vdash	-	₩	+	++	5	+	<u> </u>	135 135	60 60	30 30		30 30		75 75			\vdash	++	╫	++	+	2	2	\vdash		+++	135 135	3	3
Б.1.В.27	Теория узлов	H		\vdash		H	11		5		1	135	60	- 55		- 00		75			H	+	$\dagger \dagger$			1	_			111	135	3	3
	Четырехмерная геометрия и										1												Ħ									11	
Б.1.В.28	топология	\vdash	-		_		+		5	\perp	<u> </u>	135	60					75				-	++			#	_	Ш		+++	135	3	3
Б.1.В.29	Теория отказоустойчивых распределенных систем								5			135	60					75													135	3	3
	Промышленное	H		П			1				1												11			1					1	1	
Б.1.В.30	программирование на языке Java	\vdash	-	\vdash	_	\vdash	+	++	5	+	<u> </u>	135	60					75			\sqcup	+	+		+	+		Ш	\sqcup	+++	135	3	3
Б.1.В.31	Full-stack разработка Математические основы	\vdash	-	\vdash	-	\vdash	++	++	5	+	1	135	60					75		\vdash	+++	++	╁	+	+++	+	+	\vdash	++	+++	135	3	3
Б.1.В.32	3D-визуализации								5			135	60					75													135	3	3
E 4 B 22	Распределенные и параллельные											405																			405		
Б.1.В.33	вычисления Блок дисциплин по выбору 2	\vdash	+	\vdash	_	\vdash	+	++	5	+++	 	135 270	60 120	60		60		75 150		2	++	++	+	++	+++	+	+	\vdash	+++	+++	135 270	6	6
	Глубокое обучение в обработке	H		H		Ħ	11		11		1										H	\top	11	T		#		T		+++	1	1	
Б.1.В.34	естественного языка	Ш	_	Ш		1	+	\perp	1	6	ļ	135	60	30		30		75		1	Ш		11	\sqcup	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	\bot	2	2		+++	135	3	3
Б.1.В.35	Дискретная оптимизация Прикладная статистика и анализ	\vdash		H	_		+	+		6	-	135	60	30		30		75		1		+	+	++	+	+	2	2		+++	135	3	3
Б.1.В.36	данных	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
	Дополнительные задачи анализа																																
Б.1.В.37	данных Дискретная дифференциальная	\vdash	-	H	_	H	+	+		6	<u> </u>	135	60					75		1		+	╫	++	+	+	-	Н		+++	135	3	3
Б.1.В.38	геометрия	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
E 4 B 00	Гомотопическая топология с																														1		
Б.1.В.39	алгоритмической точки зрения Теория узлов. Дополнительные	\vdash	-	H	_	H	+	+		6	-	135	60					75		1		+	╫	++	+	+	-	H		+++	135	3	3
Б.1.В.40	главы	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
	Функциональное																																
Б.1.В.41 Б.1.В.42	программирование Прикладное машинное обучение	₩	-	\vdash	_	₩	₩			6	<u> </u>	135 135	60 60					75 75		1	$\vdash\vdash\vdash$	++	₩		+	₩		Н	\vdash	+++	135 135	3	3
Б.1.В.42 Б.1.В.43	Дизайн компьютерных игр	\vdash		\vdash	-	\vdash	+ +	++		6	1	135	60					75		1	++	++	+	++	+++	+	+	\vdash		+++	135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 3					Ш						135	60	15	45			75		2		\top	$\Box \dagger$								135	3	3
Б.1.В.44	Разработка ІТ-проектов		1	Щ					_	6		135	60	15	45			75		2	Ш	\prod		\coprod	\prod		1	3		$+\Pi$	135	3	3
Б.1.В.45	Стартап-преакселератор. Часть 1 Блок дисциплин по выбору 4	$\vdash \vdash$	+	\vdash	+	+	+	++	++	6	1	135 105	60 60	30		30		75 45	30	2	$\vdash \vdash \vdash$	+	+ +	+	+++	+	+	\vdash	++	+++	135 135	3	3
	Проектирование программных	\vdash	+	\vdash	+	++	+	++	++	+	†	100	90	30		30		40	30	 	\vdash	++	+	+		+	+	+	+++	+++	135	+++	- 13
Б.1.В.46	систем	$\sqcup \!\!\! \perp$		Ш		7						105	60	30		30		45	30	1		Ш	$\perp \downarrow$	Ш					2 2	2	135	3	3
Б.1.В.47	Метапрограммирование	$\vdash \vdash$	1	\Box	\perp	7		+	+	+	-	105	60					45	30	1	\Box	+	$+ \parallel$	H	+ + 1		\perp	$oxed{\Box}$		+ + +	135	3	3
Б.1.В.48 Б.1.В.49	Запуск IT-проектов Стартап-преакселератор. Часть 2	$\vdash\vdash$	+	\vdash	+	7	+	++	++	++	 	105 105	60 60					45 45	30	1	\vdash	+	+ +	+	+++	+	+	+	H	+++	135 135	3	3
5.1.5.40	Блок дисциплин по выбору 5	\vdash	+	H	+	+		++	++	+	t	300	120	30	90			180	60	4	++	+	+	+	+++	+	+	+	++	+++	360	8	8
Б.1.В.50	Управление IT - проектами		L			8						150	60	15	45			90	30	2	Ш	Ш		П		Ш	1	П		1 3	180	4	4

		1															ча	C O E	3					ч	ı a	c n	В	В	н	е л	е	л ю			1	Зач	едини	ицы
FK			•	Форм	а ит	огово	ого к	онтро	ля по	cev	естра	м					из				z	HP I																H
по порядку		<u> </u>										_		HAG	<u> </u>		из	них			B BK	[6_]			Pacii			IIO K	курса						HACOB		ıl	
ğ	Наименование дисциплин,												ная	обучение	§		9	9 de -:		ная	экзамен	конт	1	курс		2	курс		3	3 курс			4 курс	:	Ϋ́	$\ \cdot \ $	8	1 # I
0	практик, ГИА			Экзам	ень				фф.				ударственн аттестация	a oc	аудитор	z	ораторні занятия	M H H	Z Z	Ta E	экза	раб	1 сем.	2 06		3 сем.	4 ce		5 сем.		сем.	7 сем	. .	сем.	всего	Bcero	Базов	Вариативн
			•	Justin		•		("	-" - пр	рост	ые)		PecT	5	T E	Лекп	ран я	X,Ce	Практи	тоя	돌	BPI	15 нед		нед.	15 нед.			15 нед		нед.	15 не		сем. 5 нед.	BGE	"	ı g	g g
읟													g E	Всего на	30.8	5	Лабо	Практич нятия,се упражн	_	MOC	часов на сдачу :	od/															ıl	· ·
		1 2	3	4 5	6	7 8	8 1	2	3 4	5	6 7	8	Joc		B		5	38#		Самс		Ky	лк. лб. с	м лк. л	тб см	пк. лб. с	м лк. л	іб см	лк. лб. с	см лк.	лб.см.	лк. лб.	см. лк.	лб см			لل	Ш
1	2			3			\perp		4	4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	16	17	1	8	19		20	21	丄	22	23	24	25	26
	Проектирование																																					
Б.1.В.51	высоконагруженных систем	₩	\perp			1	8	1	\perp	\sqcup	+	\bot		150	60	15	45			90	30	2	ш	\perp	$\dashv \dashv$	\perp	+	\dashv	ш	\dashv	$\perp \!\!\!\perp \!\!\!\!\perp$	\vdash	+1	3	180	4	\rightarrow	4
Б.1.В.52	Программирование на Rust		+	_	-	1	8	1	_		-	4		150	60					90	30	2		+	+	\perp	++	+		+	\dashv	ш	╙	-	180	4		4
-	Профильные дисциплины	-	+	_	-	\vdash	┿	\perp	_	\vdash	+	+		540	360	180		180	ļ	180		8	Ш	+		+	+	+	Ш	-H	\dashv	\vdash	\vdash	-	540	12	\rightarrow	12
E 4 D 50	Блок дисциплин по выбору 6	-	+	_	-	⊢⊢	┵	\perp	_	H		+		90	60	30		30	ļ	30		1	\vdash	+		+	+	+	Ш	+	\dashv		 	-	90	2	\rightarrow	2
Б.1.В.53	Компьютерное зрение	₩	+	+	+	\vdash	+	++	+	\vdash	7	+	_	90	60	30		30	1	30		1	\vdash	+	+	+	++	┵	\vdash	+	\dashv	2	2	-	90	2		2
Б.1.В.54	Введение в автоматическую обработку текстов						1				7			90	60					30		1											í l		90	2		2
B. 1.B.34	Блок дисциплин по выбору 7	╂	+	+	+	\vdash	╅	++	+	\vdash	+++	+	_	90	60	30		30		30		2	\vdash	++	╫	+	++	┪	\vdash	+	\dashv	Н	+	++	90	2	\rightarrow	2
Б.1.В.55	Криптографические протоколы		+	+	+		+	+++	+		7	+	_	45	30	15		15		15		1	\vdash	+	╅	+	++	+ #	\vdash	+	\dashv	1	1	++	45	1	\dashv	1
Б.1.В.56	Алгоритмы во внешней памяти		+	+	+	\vdash	+	++	+	H	7	+	_	45	30	15		15		15		1	\vdash	++	╅	+	++	┪	\vdash	+	\dashv	1	+	++	45	1	\dashv	1
Б.1.В.57	Теория игр		+	+	+	\vdash	╅	++	+	H	7	╅	_	45	30	15		15		15		1	\vdash	++	╅	+	++	╅	\vdash	+	\dashv	╀	╙	++	45	1	\dashv	1
Б.1.В.58	Практическая аналитика	1	+	+	+	+	+	++	+	\vdash	7	+		45	30					15		1	\vdash	+	╅	+	++	╫	\vdash	+	\dashv	\vdash	+	++	45	1	\rightarrow	1
D. 1.D.30	Блок дисциплин по выбору 8		+	+	+		╅			H	+++	╅		180	120	60		60		60		2	H	+	╁	+	+	+ #	H	\pm	+	H	+		180	4	\rightarrow	4
Б.1.В.59	Информационный поиск		+	_	+	+	╅		+	1	-	•		90	60	30		30		30		1	H	+	++	+	+	++	\vdash	+	+	+	H-2	1	90	2	\rightarrow	2
Б.1.В.60	Машинный перевод		+	+	+		╅	+	_	H	+	8		90	60	30		30		30		1	H	+	+	+	+	╅	+	+	+	H	H 2	2	90	2	\dashv	2
Б.1.В.61	Теория информации		+	+	+	\vdash	╅	++	+	\vdash	+	8	_	90	60	30		30		30		1	Н	+	╅	+	++	╅	\vdash	+	\dashv	Н	屵	 ^	90	2	\dashv	2
Б.1.В.62	Теория информации Теория аукционов		+	+	+	\vdash	╅	++	+	\vdash	+	8	_	90	60					30		1	\vdash	+	┪	+	++	+ #	\vdash	+	\dashv	Н	+	++	90	2	\dashv	2
D.1.D.02	Параллельные и распределенные		+	+	+		+	+++	+		+	Ť	_	30	1 00					30				+	┪	+	++	+ #	\vdash	+	\dashv	Н	+	++	30	+	\dashv	-
Б.1.В.63	вычисления: дополнительные главы						1					8		90	60	30		30		30		1											1 2	2	90	2		2
Б.1.В.64	Программирование на языке Python		\top		l	H	╅				6	Ť		45	30	15		15		15		1	H		11		11	11		1	1	Ħ	一	ΗĒ	45	1	\neg	1
Б.1.В.65	Методы прикладной статистики		\top				╅	1 1			6	1		45	30	15		15		15		1	H	11	11		11	11	Ш	1	1	П	П		45	1	\neg	1
Б.2	Практика	1	\top		1		\top		\top			1		1 215					1 215				H		11		11	11		\top			一		1 215	27	20	7
Б.2.1	Учебная практика		11				1					1		315					315						Ħ			11					П		315	7	\Box	7
Б.2.1.B.1	Инновационная практика						1				-6	1		315	İ				315														П		315	7		7
Б.2.2	Производственная практика						Т							900					900														П		900	20	20	П
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа						Т							900					900						П								П		900	20	20	
											7			450					450														П		450	10	10	
												8		450					450																450	10	10	
	Государственная итоговая																																П					
Б.3	аттестация		$\perp \perp$	\perp			┸	$\perp \perp$	\perp		$\perp \perp$			270						270	90			\perp	$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \downarrow$		$\perp \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \perp$	Ш	Ш	Ш	Ш	Щ	Ш	360	8	8	
ĺ	Подготовка к сдаче и сдача						-																										í l					, [
- 0.4	государственного экзамена по				1_		1																										í l			1		,
Б.3.1	математике	₽ -	+	+	6	\vdash	┿	++	+	\vdash	+	+	6	60	-					60	30	-	$\vdash\vdash$	++	╫	++	++	╫	$\vdash\vdash\vdash$	+	\dashv	\vdash	+	++	90	2	2	_
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по						1																										í l					,
	информатике и дискретной						1																										í l					,
Б.3.2	математике					7	1						7	60						60	30												í l		90	2	2	,
	Выполнение и защита выпускной		\top	\top	\top	T	\top	t	\top	Ħ	\top	\top											ĦĦ	\top		\top	##		H	\top	$\dashv \dashv$	\vdash	一	\vdash			\neg	\neg
Б.3.3	квалификационной работы					8	8						8	150						150	30												í l		180	4	4	
Ф.1	Факультативы						Т					Т		420	225	90	60	75		195	30				П		П			П	П		П	П	450	10		10
Ф.1.В.1	Военная подготовка		\Box			7	\mathbf{I}		\mathbf{I}			8		420	225	90	60	75		195	30							$\perp \!\!\! \perp \!\!\! 1$				3 2	2 3	2 3	450	10		10
		1		Колич	чест	во эк	заме	нов и	заче	тов														Расп	пеле	пенис	ауль	итоп	ных ч	uacor	R R H	елепі			Всего	II	сего	ll l
				кзаме					Зач						Pac	пределе	ние час	ов по ви	ідам зан	ІЯТИЙ			l	. 4011	РСДС				трам Страм		ne	ااددام	5		часов		етнь	
Ö		+		Jame	_		-		Jay	CIDI		-				1		1	1	1			<u> </u>	1	11				<u> </u>			-	—				дини	
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 6	6 5	5 5	5 3	2	3 6	3 4	5 5	5	7 8	5 0	бяз.	10 050	4 575	1 830	495	2 250	1 215	4 260	1 080	121	39	4	11	40	3	88	37		32	28	\bot	26	11 130	240	110	130
итого:	Физкультура					ΙТ	1	1	1 1	1	1	Φ	Эклт.	420	225	90	60	75		195	30											7		8	450	10	. 7	, 1
-	Факультативы		\Box	\neg		1	1				\top	1			•	•	•	•	•	•			D-	care.	# #055	niac :	3000	KO:-		<u>- ا</u>	бс				Всего	Г	_	—
	•	+	++	+	+	 	+	++	+	\vdash	++	'-											Pa	cupe	целе	ние ча			гактно страм		юоть	1 110 1	одам	и	часов	1		
\vdash	ГИА	lacksquare	Ш	\bot	1	1	1	\perp	$oldsymbol{\perp}$	Ш	\perp	_																- Wet	<u> </u>			-			часов	4		
																							1	444		1	413		1	1 281		L	1 190)	5 328			
																						Ī	706	73	38	720	69	93	675	6	306	609	4	581	3 320	1		

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам

 62
 57
 60
 61

 30
 32
 28
 29
 28
 32
 29
 32

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ

А. А. Воронов

Проректор по учебной работе Направлен

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика Направленность (профиль): Прикладная математика и компьютерные науки

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики кафедра банковских информационных технологий

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

																	ча	C O I	3			e,		ч	a c	: 0	в в	н	e ,	де	ЛІ	ю			Зач.	един	ицы
l R				Фо	рма	итог	овог	о конт	роля	по се	мест	рам		16			из	них			вку и	1 1		P	аспре	еделе	ение по	у курса	ам и	семе	стра	м		<u>m</u>			П
Rdc	Наименование дисциплин,	T											88	- de	×		T .	å.		Ва	OTO B!	F T	1	курс		2 к	урс		3 кур	С		4 кур	С	часов			- 1 - 1 - 1
№ по порядку	практик, ГИА				заме				Дифф ("-" -	прост	тые)		сударственн аттестация	Всего на обуч	его аудиторн занятий	Лекции	Пабораторны занятия	Практические іятия,семинар упражн. и т.п.	Практики	мостоятельн работа	Часов на подгс сдачу экзам	Курсовые и контрол работы	1 сем. 15 нед		рд. 18	сем. 5 нед.	4 сем. 15 нед		д.	6 сем. 15 нед.		нед. 1	3 сем. 15 нед.	BCELO	Bcero	Базовые	Вариативн
ļ		1	2 :	3 4	5	6	8	1 2	3	4 5	6	7 8	ĕ	ļ	å			3a+		ర్								м лк. лб.	_						\bot	Ш	ш
1	2	-	_		3	_	_	_		4	_	-	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	_	17	18	19	+	20	2	:1	22	23		25	26
Б.1 Б.1.1	Дисциплины (модули)	₩	_	+	\vdash	+	-	\vdash	++	+	+	+		8 565	4 515	1 920	495	2 100	<u> </u>	4 050	990	113	HH	++	₩	\vdash	+++	+	\vdash	++	₩	++	++	9 555	205		123
D. I. I	Иностранные языки	₽		+	+	+	-	 	++	+	H	+		735	480			480	-	255	30	16 2	H		⊢₩	Н	+++	+	\vdash	++	₩	+	++	765	17 2	17	Ш
-		\vdash		+	\vdash	+	_	-1	+	+	H	+		90 90	60 60			60 60		30 30		2	HH	4		\vdash	+++	+	\vdash	+	₩	++	+	90 90	2	2	\vdash
-		₩	+	+	\vdash	+	+	┵	-3	+	+	+		90	60		_	60		30	<u> </u>	2	₩	++	4	1	+++	+	\vdash	++	╫┼	++	++-	90	2	2	\vdash
+		₩	-	+	\vdash	+	+	\vdash	+	4	\vdash	+		90	60	_	_	60		30		2	╫┼┼	++	╫	4	 	╢	\vdash	++	╫┼	++	++	90	2	2	\vdash
-		H	-	+	\vdash	+		\vdash	H	-5	H	+		90	60			60		30		2		+	++		HH.	* 	1	+	╁┼	+	+	90	2	2	\vdash
<u> </u>			-	+	Н	+	+	\vdash	+	+~	6	+		90	60			60		30	-	2	++	+	╫	+	++	+ -	+	1	+	+	+	90	2	2	\vdash
		\vdash	+	+	\vdash	\dashv	+	\vdash	++	+	ـ ا	7		90	60	 	 	60		30	 	2	++	++	\Box	+	+++	+	\vdash	++	++	4	++	90	2	2	$\overline{}$
<u> </u>		H	\dashv	+	Н	\dashv	8	\vdash	+	\top	\vdash	1		105	60			60		45	30	2	ш	+	1	\vdash		# 1 1	\vdash	+	#	+	4	135	3	3	$\overline{}$
	Математический анализ			\top		\neg	1							735	390	195		195		345	120	12			11			111	Ħ		tt		Ħ	855	19	19	\Box
Б.1.2	Введение в математический анализ	1		\top	H	\neg			T		H			240	120	60		60		120	30	5	4	4	11			111	Ħ		tt		+	270	6	6	\Box
Б.1.3	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2											240	120	60		60		120	30	3		4	4									270	6	6	\Box
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля	H	<u> </u>	3	\vdash	+	+	H	+		+	\pm		150	90	45		45		60	30	2		∺	3	3	+++	+	$\forall t$		##	+	+	180	4	4	\vdash
Б.1.5	Гармонический анализ		_	4	Н	\dashv	+	\vdash	+	\top	\vdash	\neg		105	60	30		30		45	30	2		+	 `	ΗŤ	2 :	2	\vdash	+	#	+	+	135	3	3	\Box
	Алгебра			Ť										345	210	105		105		135	60	5			11		+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	1	Ħ		tt			405	9		9
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия	П		\top		\dashv			T					300	180	105		75		120	60	5						111	Ħ		Ħ	T		360	8		8
	'	1		\top		\neg		Ħ			H			150	90	60		30		60	30	3	4	2				111	Ħ		tt		+	180	4		4
			2	\top	П	\neg			\top		\top			150	90	45		45		60	30	2		3	3			1111	Ħ	\top	11	\top	\top	180	4		4
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии							-1						45	30			30		15				2					Ħ		11			45	1		1
Б.1.6	Функциональный анализ													210	120	60		60		90	60	4						1111			Ħ			270	6	6	\Box
	-				5									105	60	30		30		45	30	2						2	2		III			135	3	3	\Box
						6								105	60	30		30		45	30	2							2	2 2				135	3	3	
	Теория вероятностей и математическая статистика													300	135	60	15	60		165	60	4												360	8	6	2
Б.1.7	Теория вероятностей			4										105	60	30		30		45	30	2					2 2	2	П					135	3	3	\Box
Б.1.8	Математическая статистика				5									105	60	30		30		45	30	2				Ш		2	2					135	3	3	
Б.1.В.3	Практикум по математической статистике на языке Python									5				90	15		15			75								1			П			90	2		2
Б.1.9	Дифференциальные уравнения			\top	П	\neg			\top	\top	\Box	$\neg \neg$		240	120	60		60		120	30	4		\top		П	$\Box \Box$		Ħ	\top	1	\top	\top	270	6	6	\neg
				\top		\neg			3	\top		\top		90	60	30		30		30		2			2	2	$\Box \Box$		Ħ	\top		11	11	90	2	2	\neg
				4		\neg			11	\top		\top		150	60	30		30		90	30	2		\top			2 2	2	Ħ	\top		11	\top	180	4	4	\neg
	Дискретная математика				П									195	120	60		60		75	30	4							П					225	5		5
Б.1.В.4	Дискретный анализ			\perp										195	120	60		60		75	30	4				Ш		Ш						225	5		5
									3					90	60	30		30		30		2			2	2								90	2		2
				4										105	60	30		30		45	30	2			Ш	Ш	2 2	2					Ш	135	3		3
	Вычислительная математика													225	135	60	45	30		90		6						Ш			П			225	5	5	
Б.1.10	Вычислительная математика											7		135	75	30	45			60		4									2 3	3		135	3	3	
Б.1.11	Методы оптимизации									5				90	60	30		30		30		2				Ш		2	2				Ш	90	2	2	⌴┚

				•-												ча	С О В	ı			Pie		ч	а	СО	в в	н	e z	д е	л ю				Зач.ед	циницы
по порядку				Ψο	рма	итого	овог	о конт	роля	по сем	естрам		н			из	них			вку и	рольн			Распр		ение п							3		
doi	Наименование дисциплин,											нная	на обучен	ME		94 _	кие нары, т.п.	_	ьная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	курс	-	21	урс		3 кур	C		4 курс		<u> </u>	ا و ا	35re 18Hbi6
	практик, ГИА			Эк	заме	ны). заче прості		ударственн аттестация	онас	занятий занятий	ж	ораторн занятия	тичесі я,семи эжн. и	актики	стоятел	& ≥	вые и	1 сем. 15 нед.	2 ce		3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед	5 сел . 15 не		6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед			į	Bcero	Бариати
윋		L.		_			_						Всего	38	Лек	Пабор	Прак нятия упрах	Прак	амост	Часов і сда	Kypco	L											.	ı I	l &
1	2	11	2 3		3	6 7	8	1 2	3 4	4 5	6 7 8	5	6	7	8	9	हूं 10	11	12	ح 13	14	лк. лб. с 15	м лк. л 1	_	к. лб. см 17	и лк. лб. с 18	м лк. лб 19	_	к. лб. см 20	лк. лб. 21	см. лк. лб 22	_	23	24 7	25 26
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности	П		Т				1				1	45	30	30				15		2	2	ŤΤ	Τİ		ÌП	İT	Πİ			T	4	15	1 '	1
F 4 P 5	Основы финансово-экономического	П											1																			П.			\Box
Б.1.В.5 Б.1.13	анализа и планирования Физическая культура	H	+	+	\vdash	+	-	-1	++	+	-7	1	45 90	15 60	15		60		30 30		1		4	╫	++	+++	+	H	++	1	++		15 90	2 2	1
	Прикладная физическая культура	H		1	T			Ħ	Ħ	\top		1	<u> </u>	"								H	Ħ	11	T		11		T					ĒΤ	\forall
Б.1.14	(виды спорта по выбору) Историко-философские	H	-	-	\vdash	_		-2	-3 -	4 -5 -	6	1	330	300			300		30				-	4	4	Ш	4	4	4		+	33	30	\vdash	4
	дисциплины (блок по выбору 1)	$ \cdot $											45	30	30				15		2											4	15	1 1	1
E 4 45	История и философия науки и	П		Т	П								l												\top	Ш		П				Π.			\Box
Б.1.15 Б.1.16	технологий История и философия культуры	Н	+	+	\vdash	+	+	H	++	+	7 7	+	45 45	30 30	30				15 15		2	\vdash	++	+	+	+++	₩	\vdash	+	2	++	_	15 15	1 1	╁┼┤
Б.1.17	История России	H		T	\Box	\top		H	+	11	7	1	45	30	1				15		2		+	+	+	+++	\dagger		+		\top	_	15	1 1	•
Б.1.18	Россия и мир	П									7		45	30					15		2					Ш				Ш		4	15	1 1	1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)	П											45	30	30				15		2												15		,
	История и философия науки и	H	+	+	\vdash	+	+	H	++	+	+	1	#5	30	30				15		-	H	+	++	+	+++	##	Ħ	+			-	3	广十	+++
Б.1.19	технологий. Дополнительные главы	Ц		┸	Ш			ш	$\bot\bot$	$\perp \perp$	- 8	3	45	30	30				15		2	Ш	$\bot\!\!\!\bot$	$\bot \! \! \downarrow$	$\bot\bot$	$\sqcup \sqcup$	$\bot\!\!\!\bot$	Ш	$\bot \bot$	Ш	2	4	15	1	4
Б.1.20	История и философия культуры. Дополнительные главы											3	45	30					15		2											4	15	1	1
E 4 04	История России. Дополнительные	Ħ		T									1											Ħ			11					Π.			
Б.1.21	главы Россия и мир. Дополнительные	H	-	+	\vdash	+	-	H	++	+	++*	*	45	30					15		2	HH	+	+	++	Н	+	\vdash	+		+	4	15		+
Б.1.22	главы	Ц		┸	Ш	_		Ш		$\perp \downarrow \downarrow$		3	45	30					15		2	Ш	$\perp \! \! \perp$	$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	Ш	\bot	Ш		Ш		4	15	1	1
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования	Ш											915	330	120	90	120		585	120	10											1 10	035	23 8	8 15
	Введение в программирование и	H		T	Ħ	1						1	1											11	\top		11								
Б.1.В.6	алгоритмы Практикум по программированию и	1	-	╀	\vdash	_		₩	++	++	++	1	150	60	30	30			90	30	2	2 2	++	+	++	+++	₩	\vdash	+	Ш	+	18	80	4	4
Б.1.В.7	алгоритмам	H						1				1	90	30			30		60				2									9	90	2	2
Б.1.23	Алгоритмы и структуры данных	Ц		\perp	Ш				П	\perp			300	120	60	60			180	60	6		П	\Box	\Box	Ш		Ш		Ш				8 8	\rightarrow
-		Н	2 3	+	\vdash	+	+	\vdash	++	++	++	-	150 150	60 60	30 30	30 30			90 90	30 30	3	+++	2 2	2 -	1 2	+++	+	₩	++	\vdash	+	_	80 80	4 4	4
	Практикум по алгоритмам и	H	-	+	H	+	+	H	+	$\pm \pm$	$\pm \pm$	1	150	80	30	30			30	30	1	H	+	11	12	H	$\dagger \dagger$	H	+		+	10	30	r#	+
Б.1.В.8	структурам данных	Ш		_		_		ш	$\perp \perp$	\perp	\perp	- ↓	180	60			60		120			Ш		$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	ш	\bot		Ш	Ш	$\perp \! \! \perp$	_	80	4	4
-		H		+	\vdash	+		2	3		+	+	90 90	30 30			30 30		60 60				+	2	1 2		+	H	+		-	_		2	2
Б.1.В.9	Программирование на языке С++	H	+	+	\forall	+	+	H	+	+	+	1	195	60	30		30		135	30	2		+	+	+ -	$^{\rm HI}$	+	Ħ	+					5	5
								1					90	30	15		15		60		2	1 1	1									_	0	2	2
E 4 D 40	T	\vdash	2	_	\vdash	+	_	Н.	++		+	1	105	30	15		15		75	30			1	1	++	+++	\bot		+		+		35	3	3
Б.1.В.10 Б.1.В.11	Технологии программирования Базы данных	H	+	+	\vdash	+	-	$\frac{1}{2}$	++,	4	++	1	90 135	60 60	30 30	30	30		30 75		2	+++	12	2	++	2 2	+	H	++		++		90 35	3	3
55	Архитектура компьютеров и	H	\top	T	\Box	\top	\top	H		+		1	† ····	"					1.0		╽	ĦĦ	\top	11	+		##	Ħ				<u> </u>	~	Ť	
Б.1.В.12	операционные системы	Н	-	╀	\vdash	_	_	\vdash	+	++	++	↓	270	120	60	60			150		3	$\sqcup \sqcup$	++	1	++	+++	+	₩	+	Ш	+	_	70	6	6
 		H	-	+	\vdash	+		H	3	4	++	+	135 135	60 60	30 30	30 30			75 75		2	+++	++	1 12	2 2	2 2	+	++	++		+	_	35 35	3	3
Б.1.В.13	Теория групп	Ħ	3	t		1	L		Ш,				105	60	30		30		45	30	2		廿	1 2	2 2			Ш	Ш			_	35	3	3
Б.1.24	Теория функций комплексного	$ \; $			F								105	60	20		20		45	20			\prod									1	25	, T	, T¬
D. 1.24	переменного Факультетские дисциплины	\vdash	+	+	5	+	+	\vdash	++	++	++	+	105 2 820	60 1 350	30 645	255	30 450		45 1 470	30 420	4 29	++	+	╫	+	++	+-	4	+		++				3 7 65
	Математическая логика и теория	\sqcap	1	T	$ \cdot $	\top			\top	\top	\top	1	1										$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger \dagger$	#1	Ħ	\top		\top				
Б.1.В.14	алгоритмов	\vdash	+	+	\vdash	+	+		++	++	++	+	195	120	60		60 30		75	30	2	2 2	+	$+ \!\!\!\! +$	++	+++	+	\vdash	+	H	++		25	5	5
		\vdash	2	+	\vdash	+	+	1	++	++	++	1	90 105	60 60	30 30		30		30 45	30	2	2 2	2	2	++	++	+	+	+		++	_	_	3	3
Б.1.В.15	Теория колец и полей	П	土	4					止	力			105	60	30		30		45	30	1		Ť	Ť		2	2	Ш	Ш			13	35	3	3
Б.1.В.16	Случайные процессы	П	1	\perp	П	6			\Box	\prod			105	60	30		30		45	30	2	Ш	П	\Box	\prod	Ш	\prod	2	2 2	Ш		10	35	3	3
Б.1.В.17	Основы комбинаторики и теории чисел												300	150	90		60		150	60	2											36	60	8	8
		1							廿				150	75	45		30		75	30	-	3 2	2			Ш		\Box					_	4	4

. 1														,	час	: О В				e e	1	ч	a c	: 0	ВЕ	н	е д	е	л ю		1	Зач.є	диницы
по порядку				Фори	иа ит	огово	го кон	троля	по сем	естрам		ē			из	них			z ~ ć	Har.		F	аспре	едел	ение п	у курса	мис	семес	страм		1		
gd	Наименование дисциплин,										тая	учен	¥		9	е тры, т.		ная	подготовку экзаменов	F F	1	курс		2	курс		3 курс	;	4	курс	HACOB		e HPie
0	практик, ГИА			Экза	мень	J		Дифф			вения	на обу	аудиторн занятий	ž	орнь	мина и т.п	и	телы	подг	е и контр работы	1 сем.	2 ce	<u>,</u> 3	сем.	4 сем.	5 сем		сем.	7 сем.	8 сем.	BCETO 4	Bcero	Базовые
일				•		•		("-" -	прості	∍ie)	ударст аттест	Всего н	ауді	Лекг	ораторн занятия	иктич 1я,се оажн.	Практ	стоятел работа	문	1980	15 нед			5 нед.	15 нед			5 нед.	15 нед		BG	"	Базов
Z	•	1 2	3	4	5 6	7 8	1 1 :	2 3 4	1 5	6 7 8	locy.	B	3cero		Лаб	AHST.		Само	Часов сда	Kypc	пк пб с	млкл	бісмілк	лбісі	м лк. лб.	м лк. лб.	см лк	пбсм	лк лб с	м.лк. лб.с	_		-
1	2		1,0	3	- -	1.1.		- 1 - 1	4	• • •	5	6	7	8	9	ਸ 10	11	12	13	14	15	1		17	18	19	_	20	21	22	23	24	25 26
		2				Ш						150	75	45		30		75	30	1		3	2	П	Ш			Ш	Ш		180	4	4
Б.1.В.18 Б.1.25	Сложность вычислений	H	3		5	₩	+	+	+	+	<u> </u>	105	60	30		30		45	30	1	Ш	+	1	H	+	2	2	Н	\vdash	+++	135	3	3
Б.1.25 Б.1.В.19	Основы вероятности и теория меры Практикум Python	H	3	\vdash	+		+ + :	, 	+	++	 	105 90	60 30	30	30	30		45 60	30	1	+	++;	1 2	1 2	<u> </u>	+	+	H		+++	135 90	3	3 2
Б.1.В.20	Введение в анализ данных	H	\top	H		H	11	- 1 4	1		t	90	30	30				60			Ħ	+++	11	Ħ	2	11	\top			+++	90	2	2
E 4 B 04	Теория и практика многопоточной																														T		
Б.1.В.21 Б.1.В.22	синхронизации Формальные языки и трансляции	\vdash	3		_		+	- 4	1	+	-	135 105	60 60	30 30	30	30		75 45	30	1		+	1 2	11,	2 2	#	-	Н		+++	135 135	3	3
Б.1.26	Машинное обучение	H	3	 	5	H	1				1	150	60	30	30	30		90	30	2	H	+	1 12			2 2	+	H		111	180	4	4
	Параллельные и распределенные										ĺ												Ħ								1	11	
Б.1.В.23	Вычисления	₩	-		6		++			\perp	<u> </u>	150	60	30	30			90	30	2		-	+	-		#	2	2		+++	180	4	4
Б.1.В.24	Управление технологическими инновациями					7						105	60	30		30		45	30	1									2 2	$_{2}$	135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 1										1	270	120	60		60		150													270	6	6
E 4 D 05	Геометрия в компьютерных																														405		
Б.1.В.25 Б.1.В.26	приложениях Основы прикладной статистики	\vdash	+	\vdash	-	₩	+	++	5	+	<u> </u>	135 135	60 60	30 30		30 30		75 75			\vdash	++	╫	++	+	2	2	\vdash		+++	135 135	3	3
Б.1.В.27	Теория узлов	H		H		H	11		5		1	135	60	- 55		- 00		75			H	+	$\dagger \dagger$			1	_			111	135	3	3
	Четырехмерная геометрия и										1												Ħ									11	
Б.1.В.28	топология	\vdash	-		_		+		5	\perp	<u> </u>	135	60					75				-	++			#	_	Ш		+++	135	3	3
Б.1.В.29	Теория отказоустойчивых распределенных систем								5			135	60					75													135	3	3
	Промышленное	H		П			1				1												11			1					1	1	
Б.1.В.30	программирование на языке Java	\vdash	-	\vdash	_	\vdash	+	++	5	+	<u> </u>	135	60					75			$\sqcup \sqcup$	+	+		+	+		Ш		+++	135	3	3
Б.1.В.31	Full-stack разработка Математические основы	\vdash	-	\vdash	-	\vdash	++	++	5	+	1	135	60					75		\vdash	+++	++	╁	+	+++	+	+	\vdash		+++	135	3	3
Б.1.В.32	3D-визуализации								5			135	60					75													135	3	3
E 4 B 22	Распределенные и параллельные											405																			405		
Б.1.В.33	вычисления Блок дисциплин по выбору 2	\vdash	+	\vdash	_	++	+	++	5	+++	 	135 270	60 120	60		60		75 150		2	++	++	+	++	+++	+	+	\vdash	+++	+++	135 270	6	6
	Глубокое обучение в обработке	H		H		Ħ	111		11		1										H	\top	11	T		#		T		+++	1	11	
Б.1.В.34	естественного языка	Ш	_	Ш		1	+	\perp	1	6	ļ	135	60	30		30		75		1	Ш		11	\sqcup	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	\bot	2	2		+++	135	3	3
Б.1.В.35	Дискретная оптимизация Прикладная статистика и анализ	\vdash		\vdash	_		+	+		6	-	135	60	30		30		75		1		+	+	++	+	+	2	2		+++	135	3	3
Б.1.В.36	данных	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
	Дополнительные задачи анализа																																
Б.1.В.37	данных Дискретная дифференциальная	\vdash	-	H	_	H	+	+		6	<u> </u>	135	60					75		1		+	+	++	+	+	-	Н		+++	135	3	3
Б.1.В.38	геометрия	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
E 4 B 00	Гомотопическая топология с																														1		
Б.1.В.39	алгоритмической точки зрения Теория узлов. Дополнительные	\vdash	-	H	_	H	+	+		6	-	135	60					75		1		+	╫	++	+	+	-	H		+++	135	3	3
Б.1.В.40	главы	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
	Функциональное																																
Б.1.В.41 Б.1.В.42	программирование Прикладное машинное обучение	₩	-	\vdash	_	₩	₩			6	<u> </u>	135 135	60 60					75 75		1	\vdash	++	₩		+	₩		Н	\vdash	+++	135 135	3	3
Б.1.В.42 Б.1.В.43	Дизайн компьютерных игр	\vdash		\vdash	-	\vdash	+ +	++		6	1	135	60					75		1	++	++	+	++	+++	+	+	\vdash		+++	135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 3					Ш						135	60	15	45			75		2		\top	$\Box \dagger$								135	3	3
Б.1.В.44	Разработка ІТ-проектов			Щ					_	6		135	60	15	45			75		2	Ш	\prod		П	\prod		1	3		$+\Pi$	135	3	3
Б.1.В.45	Стартап-преакселератор. Часть 1 Блок дисциплин по выбору 4	$\vdash \vdash$	+	\vdash	+	+	+	++	++	6	1	135 105	60 60	30		30		75 45	30	2	$\vdash \vdash \vdash$	+	+ +	+	+++	+	+	\vdash	++	+++	135 135	3	3
	Проектирование программных	\vdash	+	\vdash	+	++	+	++	++	+	†	100	90	30		30		40	30	 	${}^{++}$	++	+	+		+	+	+	+++	+++	135	+++	- 13
Б.1.В.46	систем	$\sqcup \!\!\! \perp$		Ш		7						105	60	30		30		45	30	1		Ш	$\perp \downarrow$	Ш					2 2	2	135	3	3
Б.1.В.47	Метапрограммирование	$\vdash \vdash$	1	\Box	\perp	7		+	+	+	-	105	60					45	30	1	\Box	+	$+ \parallel$	H	+ + 1		\perp	Ш		+ + +	135	3	3
Б.1.В.48 Б.1.В.49	Запуск IT-проектов Стартап-преакселератор. Часть 2	$\vdash\vdash$	+	\vdash	+	7	+	++	++	++	 	105 105	60 60					45 45	30	1	\vdash	+	+ +	+	+++	+	+	+	H	+++	135 135	3	3
5.1.5.40	Блок дисциплин по выбору 5	\vdash	+	H	+	+		++	++	+	t	300	120	30	90			180	60	4	++	+	+	+	+++	+	+	+	++	+++	360	8	8
Б.1.В.50	Управление IT - проектами		L			8						150	60	15	45			90	30	2	Ш	Ш		П		Ш	1	П		1 3	180	4	4

		1											- 1				ча	СО	R				l -	u	а	СС	B	В	н е	де	—	ю	—		Зач	н.един	ицы
ΙŔ			•	Форм	иа ит	огов	ого н	онтр	оля п	o cen	иестран	4	Ħ					них			z	PHBI												-	- Ou 1.	1	
по порядку		<u> </u>										_		H Z	<u> </u>		ПЗ	них	1	-	D BK	- Fod.			aciii			по ку	_	и сем	3CTPa			ЧАСОВ			
ğ	Наименование дисциплин,											Ha H	<u> </u>	обучение	Ē		99	ap ii.		ьная	тотс	конт	1	І курс	_	2	курс	_	3 к	урс	+	4 кур	pc	→ ₹	٥	99	1 H
0	практик, ГИА		;	Экзак	иень	d			ифф.			ударственн	тап	a O	аудитор занятий	ž	бораторн занятия	MUH N T	TMK	стоятель работа	якзамен	раб	1 сем.	2 ce	м.	3 сем.	4 cen	и. 5	сем.	6 сем.	7.0	сем.	8 сем.	BCETO	Bcero	Базов	Вариативн
								("-" - г	ірост	ые)	l ab	L Lec	Всего на	ауд	Лек	орал	Практич нятия,се упражн	Практики		часов на сдачу :	0 Bb	15 нед	ı. 15 ı		15 нед.	15 не	ед. 1	5 нед.	15 нед	. 15	нед.	15 нед	,	-	ق ا	3ap
윋		1 10	1.1	4 5	- 1 -	1 - 1		1	<u> </u>	1	0 -	8 7.0°	듄	B	Ce .		Паб	E H H H	-	Само	aco ct	Kypc	1	+	-1	1 -1	+		1 -1	1 -1	+			4			"
1	2	1 2	3	4 5	9 6	1	8 1	2	3 4	1 5	6 7	8 -		6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. лод 15		е рісмі	ік. ло сі 17	м лк. ло 18		: Појсм 19	лк _і лоіс 20		лб.см.л 21	лк. ло с 22	23	24	25	26
-	Проектирование		$\overline{}$	Ť		П	\dashv	Т	$\overline{}$	Ť		Ť	+		- '	ů	-	10		12	13	14	13	+-	* 	''	110		TT	1	╁			- 23	124	125	120
Б.1.В.51	высоконагруженных систем						8							150	60	15	45			90	30	2										.	1 3	180	4		4
Б.1.В.52	Программирование на Rust		\top	\neg		П	8		\top			1		150	60					90	30	2			11					Ш	\top	\top	\top	180	4	\top	4
	Профильные дисциплины					П	1							540	300	270		30		240					ΠĪ						\blacksquare	П	\Box	540	12		12
Б.1.В.53	Системы баз данных										6			45	30	30				15										2	Ш	Ш	Ш	45	1		1
	Компьютерные коммуникационные						I																		11							.					
Б.1.В.54	сети	┡	+	+	_	\vdash	-	\perp	+	+	6	+	-	45	30	30	ļ	-	1	15		1	ш	\perp	+	++		-	+	2	₩	\rightarrow	$\dashv \vdash$	45	1	₩	1
Б.1.В.55	Логика, аргументация и критическое мышление										7		- 1	45	30	15		15		15														45	1		1 .
D. 1.D.33	Блок дисциплин по выбору 6		+	+	+	\vdash	\dashv	+	+	+		+	╅	180	90	90	_	13		90		1	Н	+	┪	++	++	++		Н	╫	. + +	++	180	4	+-	4
	Практикум по дизайну и		+	\top		\Box	\top	+	\top	\Box	\dashv	\top			<u> </u>							1	HH	+	$\dagger \dagger$	\top	+		†	\Box	#1	. + +	++	1	1	\top	\sqcap
	разработке информационных																															,					1
Б.1.В.56	систем	oxdot	$\perp \perp$	\perp		ш	_	$\perp \perp$	\perp	\perp	7	_	_	90	45	45				45		1	Ш	$\perp \! \! \perp$	+	$\perp \perp$	$\perp \perp$	$\bot \downarrow$	Ш	Ш	3	Д,	$\dashv \vdash$	90	2	₩	2
Б.1.В.57	Язык Java	┡	+	+	_	\vdash	-	+	+	+	7	+	-	90	45	45				45		1	Ш	+	+	++	++	+		Ш	3	\rightarrow	\dashv	90	2		2
Б.1.В.58	Введение в финансовые рынки	⊢⊢	+	_	-	\vdash	┵	+	+	+	7	+	-	90	45		<u> </u>			45			$\vdash\vdash\vdash$	+	+	++	++	╫	++-	$\vdash\vdash$	₩	+	$+\!\!+\!\!\!-$	90	2	₩	2
Б.1.В.59	Математические основы машинного обучения										7			90	45					45												.		90	2		2
Б.1.В.60	Коммуникации		+	_		H	+	T	+	+		8		45	30	15		15		15			H		+			11		H	+	+	1	1 45	1	+	1
	Блок дисциплин по выбору 7		\top	_			1		_		111	1		180	90	90		1		90			H		11			11		\Box	#1	\top	++	180	4	+	4
Б.1.В.61	Оптимальное инвестирование		\top	十		П	╅	1 1	十	T		8	ヿ゙	90	45	45				45			Ш		11					Ш	1	. + + +	3	90	2	\top	2
	Практикум по промышленной		П	\neg		П	1		$\neg \vdash$																						\blacksquare	П	\Box			\Box	П
Б.1.В.62	разработке ПО	$oldsymbol{oldsymbol{\sqcup}}$	\perp			ш	_	\perp		\perp	\rightarrow	8	_	90	45	45				45		1	Ш	\perp	$\perp \downarrow$	\perp	$\perp \perp$	₩.		Ш	₩		3	90	2	—	2
Б.1.В.63	Глубинное обучение	\vdash	+	_		\vdash	-	\perp	_	+	-	8	4	90	45		ļ			45		1	ш	+	+	\perp		₩		Ш	₩	$\dashv \vdash$	\dashv	90	2	_	2
Б.2 Б.2.1	Практика	⊢⊢	+	+	-	\vdash	+	+	+	+	+	+	-	1 215			<u> </u>		1 215				Н	+	╫	++	++	₩	+	$\vdash\vdash$	₩	+	$+\!\!+\!\!\!-$	1 215 315	7	20	7
Б.2.1.В.1	Учебная практика Инновационная практика	\vdash	+	+	-	+	+	+	+	+	-6	+	\dashv	315 315					315 315			1	Н	+	╫	++		╁╫╴		\vdash	₩	++	++	315	7	_	7
Б.2.1.Б.1	Производственная практика	\vdash	+	+	+	\vdash	+	+	+	+	-0	+	\dashv	900					900			1	Н	+	╅	++		++		\vdash	₩	++	++	900	_	20	\vdash
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа		\top		+	H	1	+ +	+	1 1	\pm	1		900				<u> </u>	900			1	H	\pm	11	+		11		H	#1	+	+	900	20	_	
	, , , ,		\top			Ħ	1	1 1	\top		7	1		450					450				H		11	11		11		Ш	#1	\Box	\top	450	10	_	
							1					8		450					450						Ħ						\mathbf{I}	T	\top	450	10	10	
	Государственная итоговая		П			П	Т																		П						\blacksquare	П	\top	1	1		
Б.3	аттестация	oxdot	\perp	_		Ш	_				$\perp \perp \downarrow$	_	_	270						270	90		Ш		$\perp \downarrow$			$\perp \downarrow $		Ш	$\bot\!\!\!\!\!\bot$	Щ.	\dashv	360	8	8	Ш
	Подготовка к сдаче и сдача																															.					1
Б.3.1	государственного экзамена по математике				6							1 6	,	60						60	30											.		90	2	2	1
5.0	Подготовка к сдаче и сдача		\top	\dashv	Ť	\Box	+	+	\top	+		Ť	1									1	Ш		11	+		11		Ш	##	+	+	+	# <u></u>	+-	
	государственного экзамена по																															.					1
	информатике и дискретной																															.					1
Б.3.2	математике	⊢⊢	+	+	-	7	+	+	+	+	+	7	_	60			<u> </u>			60	30		HH	+	╫	++	++	╫	++-	$\vdash\vdash$	₩	+	$+\!\!+\!\!\!-$	90	2	2	\vdash
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						۵							150						150	30											.		180	1	4	1
Ф.1	Факультативы		+	+		\vdash	Ť	+	+	+		+	1	420	225	90	60	75		195	30		Н	+	╅	++		++		\vdash	+	++	++	450	10	<u> </u>	10
Ф.1.В.1	Военная подготовка		11	\dashv		7	\top	+	\top	\top	\top	8		420	225	90	60	75		195	30	1	HH	+	+	+	+		+	$\sqcap \uparrow$	3	2 2	3 2		10		10
				Коли	чест	ВО Э	н кзам	енов	и зач	етов		1					•	-	•		•			Расп	эеле	пение	аули	TODE	LIY U2	COR P	_	елю по		Всего	E	Всего	5
				кзаме			1			четы		1			Pac	пределе	ние ча	ов по в	идам зан	ІЯТИЙ				· acrij	ооде.	1311116		мест		UUB B	поде	,,,o ,,(•	часов	II .	четні	
Ö	_			\neg	_		_		\neg	1 1	_	-			T	1	Ι.	1.	1.			+		—	<u>, </u>	40	_	_						_	е,	ЭДИНИ	
итого:	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 6	5 5	5 :	5 3	2	3	6 4	5 5	5 5	7 8	5 Обя	13.	10 050			495	2 100	1 215	1	1 080	113	39	4	1	40	38	·	37	32	-	28	22	11 130	+	110	130
\(\bullet \)	Физкультура							1 1	1 1	1 1	1	Фкл	T.	420	225	90	60	75		195	30										\bot	7	8	450	10	丄	\square
	Факультативы					1			T		TT	1											Pa	спред	целе	ние ча	сов к	онта	ктной	работ	гы п	о года	и м	Всего			
	ГИА		\top	\neg	1	1	1	1 1	\neg	\Box																		мест						часов			
—							-#-																1	444	-	1	413	-	1 2	285	1	1 14	42	+	1		
																							706		38	720		. 		610	+	616	526	5 284			

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам

 62
 57
 60
 61

 30
 32
 28
 29
 28
 32
 30
 31

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика Направленность (профиль): Прикладная математика и компьютерные науки Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. А. Воронов

кафедра дискретной математики

>				ф-	nua	итс	FORC	-0 KC	utne	na r	0.00	иестр	214					ча	С О Е	3			1516			ча	СС	0 E	в в	н	e,	де	л	ю			3a ¹	ч.еди	иницы
порядку				Ψ	рма	ито	гово	о ко	нтро	ия п	o cen	иестр	ам		e Z			из	них			ВК	ОЛЬН			Pac	треде.	лен	ие по	курса	ам и	сем	естр	ам		<u> </u>			
op.	Наименование дисциплин,												T	88	Į į	¥			e d		тая	1 8 8 8 1 T	표		1 кур	c		2 кур	ıc		3 кур	ЭС		4 ку	рс	ЧАСОВ		۰	9
№ поп	практик, ГИА		0 1 6		заме		- 1 -		("-	." - п	заче	ъње)		осударственн аттестация	Всего на обуче	сего аудиторн занятий	Лекции	Лабораторны занятия	Практически нятия,семина упражн. и т.п	Практики	Самостоятельн работа	л Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и ко рабо	1 cen 15 He	ед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед	д.	4 сем. 15 нед.	5 сем 15 не	:д.	6 сем. 15 нед	ц. 15	в нед.	8 сем. 15 нед. лк. лб с	BCELO	Bcero	Базовы	Вариатив
1	2	 1	2 3		3	ь	7 8	7	2 3	5 4	4	6 7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. ло 15		к-јлојсі 16	лк. по 17		к. ло _ј см 18	лк. по. 19		1к- ло- с 20		ло _г см.л 21	лк. ло с 22	23	24	25	5 26
Б.1	- Дисциплины (модули)	╅		\neg	Ť			\vdash		\top	Ť		\dashv	Ť	8 565	4 575	1 830	495	2 250	<u> </u>	3 990	990	119	H-1		TT	ĦË	\forall	Ť	<u> </u>	T^{\dagger}	Ť	+		Ť	9 555	_	_	2 123
Б.1.1	Иностранные языки	Ħ		+	+			1		+	H	-			735	480	1 000	+30	480		255	30	16	H	++		ĦĦ	H	+	\vdash	H	++	+	+	++	765	17	_	
5		H		+	+	_		-1		+	H	-			90	60			60		30		2	H	4		ĦĦ	H	+	+	H	+	+	$\dashv \dashv$	+	90	2	_	
		Ħ		+	+	\dashv		Ħ	2	+	H	-			90	60			60		30		2	H	Ħ	4	$\dagger \Box$	H	+	H	H	+	+	$\dashv \uparrow$	+	90	2	_	_
		1		+	\vdash	\neg	\top	1		3	t	\top	\Box		90	60			60		30		2	H	+	++	ĦĦ	4	+	\vdash		+	+	++	++	90	2	_	_
		▆	\neg	+	\Box	\dashv	\dashv	1	Ť	4	\dagger	\top	1 1		90	60			60		30	t	2	\vdash	$\dagger \dagger$	\top	\dagger	H	4	\vdash	H	+	+	,++	+	90	2	_	_
				\top	\top	\dashv	_			Ť	-5	\dashv	1 1		90	60			60		30	<u> </u>	2		Ħ	\top	$\parallel + \parallel$	Ħ	+	\vdash	4	+	##	,++	+	90	2	_	_
			-	\top	\top	\dashv	_			\top	Ť	6	1 1		90	60			60		30	<u> </u>	2	\vdash	Ħ	\top	$\parallel + \parallel$	Ħ	\top	\vdash	Ħ	+	4	,++	+	90	2	_	_
		1		十	\top	\dashv	\neg	1	\neg	\top	t	-7	1 1		90	60			60		30	<u> </u>	2	\vdash	\forall	++	$\parallel + \parallel$	\vdash	+	\vdash	\sqcap	++	#	4	+	90	2	_	
		1		\top	\top		8	1		\top	\Box	\neg	\Box		105	60			60		45	30	2	П	\vdash	\top	ĦП	П				\top	\top	. —	11.	4 135	3	3	\top
	Математический анализ							1							735	390	195		195		345	120	12		T			П				\top	\top	\Box	\neg	855	19	19	3
Б.1.2	Введение в математический анализ	1						1							240	120	60		60		120	30	5	4	4			Ħ				\top	\top	\Box		270	6	6	
	Многомерный анализ, интегралы и	1						1			1 1														T			Ħ				\top	\top	\Box	\top	1	1	1	
Б.1.3	ряды	Ш	2												240	120	60		60		120	30	3		4	1 4								Ш		270	6	6	
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля		3	3											150	90	45		45		60	30	2				3	3						Ш		180	4	4	
Б.1.5	Гармонический анализ	Ш		4									\perp		105	60	30		30		45	30	2				Ш	2	2 2	Ш		Ш	Ш	Ш	\perp	135	3	3	
	Алгебра	Ш		┸						┸			\perp		345	210	105		105		135	60	5		Ш		Ш					Ш	Ш	Ш	$\perp \!\!\! \perp$	405	9		9
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия	ш						┺				_	$\perp \downarrow$		300	180	105		75		120	60	5	Ш	Ш			Ш	$\perp \perp \perp$	$\sqcup \sqcup$	Ш	$\perp \! \! \perp$	Ш	Ш	$\dashv \perp$	360	8	_	8
		1		\bot	\perp	\perp		\sqcup		\bot	\sqcup	\bot	ш		150	90	60		30		60	30	3	4	2	$\perp \perp$	Ш	Ц	ш	Ш	Ш	\dashv	\dashv	Щ.	\dashv	180	4	_	4
		₩	2	\perp	\perp			\bot					\perp		150	90	45		45		60	30	2	Ш	1 3	3 3	\sqcup	Ш	\perp	ш	Ш	+	\dashv	Ш,	\dashv	180	4	_	4
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии	₩		\perp	\perp			-1		_			\perp		45	30			30		15			Ш	2	\perp	Ш	Ш	\perp	ш	Ш	\bot	$\bot\!\!\!\!\bot$	Ш,	\dashv	45	1	_	1
Б.1.6	Функциональный анализ	Н		_	\perp			₩		_		_	+		210	120	60		60		90	60	4	Ш.	₩	\perp		Н			Ш	+	\dashv	Д	$\dashv \downarrow$	270	_+	_	_
		₩	_	+	5	_	_	₩	_	+	\vdash	+	\vdash		105	60	30		30		45	30	2	ш	₩	++	\sqcup	Н	+	2	2	+	+		$\rightarrow \rightarrow$	135	3	_	_
		₩		+	\vdash	6	_	₩	_	+	\vdash	+	+		105	60	30		30		45	30	2	Н	₩	++	\vdash	Н	+	Н-	1 12	<u>²</u> -	2		++	135	3	3	—
	Теория вероятностей и математическая статистика	H														405		4-			405		١											,		200	8		
Б.1.7	Теория вероятностей	Н		4	+	-		₩	_	+	\vdash		+		300 105	135 60	60 30	15	60 30		165 45	60 30	2	₩	₩	+	+	Н,	2 2		Н	+	+	++	$+\!+\!+$	360 135		Ť	_
Б.1.7	Математическая статистика	₩	-	+	5	\dashv	+	┨	+	+	+	+	+		105	60	30		30		45	30	2	₩	₩	++	H	H	1 1 1	2	2	++	╫	++	$+\!\!+$	135	_	_	
D. 1.0	Практикум по математической	₩	-	+	13	\dashv	+	┨	+	+	+	+	+		105	1 80	30		30		45	30		\vdash	₩	++	₩	Н	++	-	-	++	₩		$+\!+$	135	+	+-	+
Б.1.В.3	статистике на языке Python	H									5				90	15		15			75									1				,		90	1 2		2
Б.1.9	Дифференциальные уравнения	Ħ	_	+	+	\dashv	_	1	_	+	Ť	+	\top		240	120	60		60		120	30	4	H	++	++	ĦĦ	H	+	H	H	++	+		++	270	6	6	+-
B.1.0	диффоронциальные уравнения	Ħ		+	+			\mathbf{t}	3		\vdash	-			90	60	30		30		30		2	H	H		2	2	+	Ħ	H	+	+	$\dashv \dashv$	+	90	2	_	
		Н	=	4	\Box	\dashv	-		Ť	+	\Box	\neg	11		150	60	30		30	<u> </u>	90	30	2	H	H	+	Ħ	<u> </u>	2 2	\vdash	Ħ	+	+	+	+	180	4	_	
	Дискретная математика	\mathbf{H}	\neg	+	\Box	\dashv	\dashv		-	+	Ħ	\neg	+		195	120	60		60	†	75	30	4	H	H	+	$\dagger \Box$	H	HH	\vdash	Ħ	+	+	+	+	225	5	<u> </u>	5
Б.1.В.4	Дискретный анализ	▆	\neg	+	\Box	\dashv	\dashv		\dashv	+	t	\top	+		195	120	60		60		75	30	4	\vdash	Ħ	\top	\dagger	Ħ	+	\vdash	Ħ	+	+	,++	+	225	5	_	5
	'	1		\top	\Box	\dashv	T	1	3	3	Ħ	\neg	1 1		90	60	30		30		30		2		T	TT	2	2	$\Box\Box$		Ħ	+	+	+	$\dashv \dagger$	90	2	_	2
		1		4	\Box	\top			Ť	\top	T	\top	1 1		105	60	30		30		45	30	2		Ħ	$\top \top$	ĦĨĦ	-	2 2		Ħ	+	+	,++	+	135	3	_	3
	Вычислительная математика			Ť	\Box	\dashv	-t-	1		\top	Ħ	\neg			225	135	60	45	30		90		6		Ħ	TT		П	ĦΠ		Ħ	+	\top	\Box	$\dashv \dagger$	225	_	_	
Б.1.10	Вычислительная математика	\mathbf{I}^{\dagger}		\top	\Box	\Box	T	1	T	\top	\Box	7	\top		135	75	30	45			60		4	П	П	$\top \top$		П	\top	П	П	\top	2	3	\top	135	_	_	_
Б.1.11	Методы оптимизации	1	-	\neg			\neg	1		-	5	\neg	1		90	60	30		30	1	30	1	2		-	-	 		-	2	2	+	-		\rightarrow	90	2	2	$\overline{}$

				•-												ча	С О В	ı			Pie		ч	а	СО	в в	н	e z	д е	л ю				Зач.ед	циницы
по порядку				Ψο	рма	итого	овог	о конт	роля	по сем	естрам		н			из	них			вку и	рольн			Распр		ение п							3		
doi	Наименование дисциплин,											нная	на обучен	ME		94 _	кие нары, т.п.	_	ьная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	курс	-	21	урс		3 кур	С		4 курс		<u> </u>	ا و ا	35re 18Hbi6
	практик, ГИА			Эк	заме	ны). заче прості		ударственн аттестация	онас	занятий занятий	ж	ораторн занятия	тичесі я,семи эжн. и	актики	стоятел	& ≥	вые и	1 сем. 15 нед.	2 ce		3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед	5 сел . 15 не		6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед			į	Bcero	Бариати
윋		L.		_			_						Всего	38	Лек	Пабор	Прак нятия упрах	Прак	амост	Часов і сда	Kypco	L											.	ı I	a l
1	2	11	2 3		3	6 7	8	1 2	3 4	4 5	6 7 8	5	6	7	8	9	हूं 10	11	12	ح 13	14	лк. лб. с 15	м лк. л 1	_	к. лб. см 17	и лк. лб. с 18	м лк. лб 19	_	к. лб. см 20	лк. лб. 21	см. лк. лб 22	_	23	24 7	25 26
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности	T		Т				1				1	45	30	30				15		2	2	ŤΤ	Τİ		ÌП	İT	Πİ			T	4	15	1 '	1
F 4 P 5	Основы финансово-экономического	П											1																			П.			\Box
Б.1.В.5 Б.1.13	анализа и планирования Физическая культура	H	+	+	\vdash	+	-	-1	++	+	-7	1	45 90	15 60	15		60		30 30		1		4	╫	++	+++	+	H	++	1	++		15 90	2 2	1
	Прикладная физическая культура	H		1	T			Ħ	Ħ	\top		1	<u> </u>	"								H	Ħ	11	T		11		T					ĒΤ	\forall
Б.1.14	(виды спорта по выбору) Историко-философские	H	-	-	\vdash	_		-2	-3 -	4 -5 -	6	1	330	300			300		30				-	4	4	Ш	4	4	4		+	33	30	\vdash	4
	дисциплины (блок по выбору 1)	$ \cdot $											45	30	30				15		2											4	15	1 1	1
E 4 45	История и философия науки и	П		Т	П								l												\top	Ш		П				Π.			\Box
Б.1.15 Б.1.16	технологий История и философия культуры	Н	+	+	\vdash	+	+	H	++	+	7 7	+	45 45	30 30	30				15 15		2	\vdash	++	+	+	+++	₩	\vdash	+	2	++	_	15 15	1 1	╁┼┤
Б.1.17	История России	H		T	\Box	\top		H	+	11	7	1	45	30	1				15		2		+	+	+	+++	\dagger		+		\top	_	15	1 1	•
Б.1.18	Россия и мир	П									7		45	30					15		2					Ш				Ш		4	15	1 1	1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)	П											45	30	30				15		2												15		,
	История и философия науки и	H	+	+	\vdash	+	+	H	++	+	+	1	#5	30	30				15		-	H	+	++	+	+++	##	Ħ	+			-	3	广十	+++
Б.1.19	технологий. Дополнительные главы	Ц		┸	Ш			ш	$\bot\bot$	$\perp \perp$	- 8	3	45	30	30				15		2	Ш	$\bot\!\!\!\bot$	$\bot \! \! \downarrow$	$\bot\bot$	$\sqcup \sqcup$	$\bot\!\!\!\bot$	Ш	$\bot \bot$	Ш	2	4	15	1	4
Б.1.20	История и философия культуры. Дополнительные главы											3	45	30					15		2											4	15	1	1
E 4 04	История России. Дополнительные	Ħ		T									1											11			11					Π.			
Б.1.21	главы Россия и мир. Дополнительные	H	-	+	\vdash	+	-	H	++	+	++*	*	45	30					15		2	HH	+	+	++	Н	+	\vdash	+			4	15		+
Б.1.22	главы	Ц		┸	Ш	_		Ш		$\perp \downarrow \downarrow$		3	45	30					15		2	Ш	$\perp \! \! \perp$	$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	Ш	\bot	Ш		Ш		4	15	1	1
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования	Ш											915	330	120	90	120		585	120	10											1 10	035	23 8	8 15
	Введение в программирование и	H		T	Ħ	1						1	1											11	\top		11								
Б.1.В.6	алгоритмы Практикум по программированию и	1	-	╀	\vdash	_		₩	++	++	++	1	150	60	30	30			90	30	2	2 2	+	+	++	+++	₩	\vdash	+	Ш	+	18	80	4	4
Б.1.В.7	алгоритмам	H						1				1	90	30			30		60				2									9	90	2	2
Б.1.23	Алгоритмы и структуры данных	Ц		\perp	Ш				П	\perp			300	120	60	60			180	60	6		П	\Box	\Box	Ш		Ш		Ш				8 8	\rightarrow
-		Н	2 3	+	\vdash	+	+	\vdash	++	++	++	-	150 150	60 60	30 30	30 30			90 90	30 30	3	+++	2 2	2 -	1 2	+++	+	₩	++	\vdash	+	_	80 80	4 4	4
	Практикум по алгоритмам и	H	-	+	H	+	+	H	+	$\pm \pm$	$\pm \pm$	1	150	80	30	30			30	30	1	H	+	11	12	H	$\dagger \dagger$	H	+		+	10	30	r#	+
Б.1.В.8	структурам данных	Ш		_		_		ш	$\perp \perp$	\perp	\perp	- ↓	180	60			60		120			Ш		$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	ш	\bot		Ш	Ш	$\perp \! \! \perp$	_	80	4	4
-		H		+	\vdash	+		2	3		+	+	90 90	30 30			30 30		60 60				+	2	1 2		+	H	+		-	_		2	2
Б.1.В.9	Программирование на языке С++	H	+	+	\vdash	+	+	H	+	+	+	1	195	60	30		30		135	30	2		+	+	+ -	$^{\rm HI}$	+	Ħ	+					5	5
								1					90	30	15		15		60		2	1 1	1									_	0	2	2
E 4 D 40	T	\vdash	2	_	\vdash	+	_	Н.	++		+	1	105	30	15		15		75	30			1	1	++	+++	\bot		+		+		35	3	3
Б.1.В.10 Б.1.В.11	Технологии программирования Базы данных	H	+	+	\vdash	+	-	$\frac{1}{2}$	++,	4	++	1	90 135	60 60	30 30	30	30		30 75		2	+++	12	2	++	2 2	+	H	++		++		90 35	3	3
55	Архитектура компьютеров и	H	\top	T	\Box	\top	\top	H		+		1	1	"					1.0		Ħ	ĦĦ	\top	11	+		##	Ħ				<u> </u>	~	Ť	
Б.1.В.12	операционные системы	Н	-	╀	\vdash	_	_	\vdash	+	++	++	↓	270	120	60	60			150		3	$\sqcup \sqcup$	++	1	++	+++	+	₩	+	Ш	+	_	70	6	6
 		H	-	+	\vdash	+		H	3	4	++	+	135 135	60 60	30 30	30 30			75 75		2	+++	++	1 12	2 2	2 2	+	++	++		+	_	35 35	3	3
Б.1.В.13	Теория групп	Ħ	3	t		1	L		Ш,				105	60	30		30		45	30	2		廿	1 2	2 2			Ш	Ш			_	35	3	3
Б.1.24	Теория функций комплексного	$ \; $			F								105	60	20		20		45	20			\prod									1	25	, T	, T − T
D. 1.24	переменного Факультетские дисциплины	\vdash	+	+	5	+	+	\vdash	++	++	++	+	105 2 820	60 1 350	30 645	255	30 450		45 1 470	30 420	4 29	++	+	╫	+	++	+-	4	+		++				3 7 65
	Математическая логика и теория	\sqcap	1	T	$ \cdot $	\top			\top	\top	\top	1	1										$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger \dagger$	#1	Ħ	\top		\top				
Б.1.В.14	алгоритмов	\vdash	+	+	\vdash	+	+		++	++	++	+	195	120	60		60 30		75	30	2	2 2	+	$+ \!\!\!\! +$	++	+++	+	\vdash	+	H	++	_	25	5	5
		\vdash	2	+	\vdash	+	+	1	++	++	++	1	90 105	60 60	30 30		30		30 45	30	2	2 2	2	2	++	++	+	+	+		++	_	_	3	3
Б.1.В.15	Теория колец и полей	П	土	4					止	力			105	60	30		30		45	30	1		Ť	Ť		2	2	Ш	Ш			13	35	3	3
Б.1.В.16	Случайные процессы	П	1	\perp	П	6			\Box	\prod			105	60	30		30		45	30	2	Ш	П	\Box	\prod	Ш	\prod	2	2 2	Ш		10	35	3	3
Б.1.В.17	Основы комбинаторики и теории чисел												300	150	90		60		150	60	2											36	60	8	8
		1							廿				150	75	45		30		75	30	-	3 2	2			Ш		\Box					_	4	4

. 1														,	час	: О В				9	1	ч	a c	: 0	ВЕ	н	е д	е	л ю		1	Зач.є	диницы
по порядку				Фори	иа ит	огово	го кон	троля	по сем	естрам		ē			из	них			z ~ ć	Har.		F	аспре	едел	ение п	курса	мис	семес	страм		1		
gd	Наименование дисциплин,										тая	учен	¥		9	е тры, т.		ная	подготовку экзаменов	F F	1	курс		2	курс		3 курс	;	4	курс	HACOB		e HPie
0	практик, ГИА			Экза	мень	J		Дифф			вен	на обу	аудиторн занятий	ž	орнь	мина и т.п	и	телы	подг	е и контр работы	1 сем.	2 ce	<u>,</u> 3	сем.	4 сем.	5 сем		сем.	7 сем.	8 сем.	BCETO 4	Bcero	Базовые
일				•		•		("-" -	прості	∍ie)	ударст аттест	Всего н	ауді	Лекг	ораторн занятия	иктич 1я,се оажн.	Практ	стоятел работа	문	1980	15 нед			5 нед.	15 нед			5 нед.	15 нед		BG	"	Базов
Z	•	1 2	3	4	5 6	7 8	1 1 :	2 3 4	1 5	6 7 8	locy.	B	3cero		Лаб	AHST.		Само	Часов сда	Kypc	пк пб с	млкл	бісмілк	лбісі	м лк. лб.	м лк. лб.	см лк	пбсм	лк лб с	м.лк. лб.с	_		-
1	2		1,0	3	- -	1.1.		- 1 - 1	4	• • •	5	6	7	8	9	ਸ 10	11	12	13	14	15	1		17	18	19	_	20	21	22	23	24	25 26
		2				Ш						150	75	45		30		75	30	1		3	2	П	Ш			Ш	Ш		180	4	4
Б.1.В.18 Б.1.25	Сложность вычислений	H	3		5	₩	+	+	+	+	<u> </u>	105	60	30		30		45	30	1	Ш	+	1	H	+	2	2	Н	\vdash	+++	135	3	3
Б.1.25 Б.1.В.19	Основы вероятности и теория меры Практикум Python	H	3	\vdash	+		+ + :	, 	+	++	 	105 90	60 30	30	30	30		45 60	30	1	+	++;	1 2	1 2	<u> </u>	+	+	H		+++	135 90	3	3 2
Б.1.В.20	Введение в анализ данных	H	\top	H		H	11	- 1 4	1		t	90	30	30				60			Ħ	+++	11	Ħ	2	11	\top			+++	90	2	2
E 4 B 04	Теория и практика многопоточной																														T		
Б.1.В.21 Б.1.В.22	синхронизации Формальные языки и трансляции	\vdash	3		_		+	- 4	1	+	-	135 105	60 60	30 30	30	30		75 45	30	1		+	1 2	11,	2 2	#	-	Н		+++	135 135	3	3
Б.1.26	Машинное обучение	H	3	 	5	H	1				1	150	60	30	30	30		90	30	2	H	+	1 12			2 2	+	H		111	180	4	4
	Параллельные и распределенные										ĺ												Ħ								1	11	
Б.1.В.23	Вычисления	₩	-		6		++			\perp	<u> </u>	150	60	30	30			90	30	2		-	+	-		#	2	2		+++	180	4	4
Б.1.В.24	Управление технологическими инновациями					7						105	60	30		30		45	30	1									2 2	$_{2}$	135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 1										1	270	120	60		60		150													270	6	6
E 4 D 05	Геометрия в компьютерных																														405		
Б.1.В.25 Б.1.В.26	приложениях Основы прикладной статистики	\vdash	+	\vdash	-	₩	+	++	5	+	<u> </u>	135 135	60 60	30 30		30 30		75 75			\vdash	++	╫	++	+	2	2	\vdash		+++	135 135	3	3
Б.1.В.27	Теория узлов	H		H		H	11		5		1	135	60	- 55		- 00		75			H	+	$\dagger \dagger$			1				111	135	3	3
	Четырехмерная геометрия и										1												Ħ									11	
Б.1.В.28	топология	\vdash	-		_		+		5	\perp	<u> </u>	135	60					75				-	++			#	_	Ш		+++	135	3	3
Б.1.В.29	Теория отказоустойчивых распределенных систем								5			135	60					75													135	3	3
	Промышленное	H		П			1				1												11			1					1	1	
Б.1.В.30	программирование на языке Java	\vdash	-	\vdash	_	\vdash	+	++	5	+	<u> </u>	135	60					75			\sqcup	+	+		+	+		Ш	\sqcup	+++	135	3	3
Б.1.В.31	Full-stack разработка Математические основы	\vdash	-	\vdash	-	\vdash	++	++	5	+	1	135	60					75		\vdash	+++	++	╁	+	+++	+	+	\vdash		+++	135	3	3
Б.1.В.32	3D-визуализации								5			135	60					75													135	3	3
E 4 B 22	Распределенные и параллельные											405																			405		
Б.1.В.33	вычисления Блок дисциплин по выбору 2	\vdash	+	\vdash	_	\vdash	+	++	5	+++	 	135 270	60 120	60		60		75 150		2	++	++	+	++	+++	+	+	\vdash	+++	+++	135 270	6	6
	Глубокое обучение в обработке	H		H		Ħ	11		11		1										H	\top	11	T		#		T		+++	1	11	
Б.1.В.34	естественного языка	Ш	_	Ш		1	+	\perp	1	6	ļ	135	60	30		30		75		1	Ш		11	\sqcup	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	\bot	2	2		+++	135	3	3
Б.1.В.35	Дискретная оптимизация Прикладная статистика и анализ	\vdash		H	_		+	+		6	-	135	60	30		30		75		1		+	+	++	+	+	2	2		+++	135	3	3
Б.1.В.36	данных	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
	Дополнительные задачи анализа																																
Б.1.В.37	данных Дискретная дифференциальная	\vdash	-	H	_	H	+	+		6	<u> </u>	135	60					75		1		+	╫	++	+	+	-	Н		+++	135	3	3
Б.1.В.38	геометрия	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
E 4 B 00	Гомотопическая топология с																														1		
Б.1.В.39	алгоритмической точки зрения Теория узлов. Дополнительные	\vdash	-	H	_	H	+	+		6	-	135	60					75		1		+	╫	++	+	+	-	H		+++	135	3	3
Б.1.В.40	главы	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
	Функциональное																																
Б.1.В.41 Б.1.В.42	программирование Прикладное машинное обучение	₩	-	\vdash	_	₩	₩			6	<u> </u>	135 135	60 60					75 75		1	\vdash	++	₩		+	₩		Н	\vdash	+++	135 135	3	3
Б.1.В.42 Б.1.В.43	Дизайн компьютерных игр	\vdash		\vdash	_	\vdash	+ +	++		6	1	135	60					75		1	++	++	+	++	+++	+	+	\vdash		+++	135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 3					Ш						135	60	15	45			75		2		\top	$\Box \dagger$								135	3	3
Б.1.В.44	Разработка ІТ-проектов			Щ					_	6		135	60	15	45			75		2	Ш	\prod		П	\prod		1	3		$+\Pi$	135	3	3
Б.1.В.45	Стартап-преакселератор. Часть 1 Блок дисциплин по выбору 4	$\vdash \vdash$	+	\vdash	+	+	+	++	++	6	1	135 105	60 60	30		30		75 45	30	2	$\vdash \vdash \vdash$	+	+ +	+	+++	+	+	\vdash	++	+++	135 135	3	3
	Проектирование программных	\vdash	+	\vdash	+	++	+	++	++	+	<u>† </u>	100	90	30		30		40	30	 	${}^{++}$	++	+	+		+	+	+	+++	+++	135	+++	- 13
Б.1.В.46	систем	$\sqcup \!\!\! \perp$		Ш		7						105	60	30		30		45	30	1		Ш	$\perp \downarrow$	Ш					2 2	2	135	3	3
Б.1.В.47	Метапрограммирование	$\vdash \vdash$	1	\Box	\perp	7		+	+	+	-	105	60					45	30	1	\Box	+	$+ \parallel$	H	+ + 1		\perp	$oxed{\Box}$		+ + +	135	3	3
Б.1.В.48 Б.1.В.49	Запуск IT-проектов Стартап-преакселератор. Часть 2	$\vdash\vdash$	+	\vdash	+	7	+	++	++	++	 	105 105	60 60					45 45	30	1	\vdash	+	+ +	+	+++	+	+	+	H	+++	135 135	3	3
5.1.5.40	Блок дисциплин по выбору 5	\vdash	+	H	+	+		++	++	+	t	300	120	30	90			180	60	4	++	+	+	+	+++	+	+	+	++	+++	360	8	8
Б.1.В.50	Управление IT - проектами		L			8						150	60	15	45			90	30	2	Ш	Ш		П		Ш	1	П		1 3	180	4	4

		1											1			ча	: O E	3					ч	ас	0	ВЕ	в н	е.	д е	л +		$\overline{}$		Зач.ед	иницы
<u> </u>			•	Рорм	а ит	огов	ого к	онтр	оля по	о сем	иестрам		1			из		-		z	Ŧ						о курса					-	. '	Ħ	
4													HIGH	<u> </u>		n 3			-	10B Ky	<u>a</u> _			clipe						Трак			часов	il II	
1/2	Наименование дисциплин,											E E	обуче	l ĝ		9	a ge ::		ьная	TOTC	КОНТ	1	курс	_	2 ку	урс	-	3 кур	ос	+	4 курс	<u>:</u>	¥	ا و ا	8 품
по порядку	практик, ГИА		3	Экзам	иень	d			ифф.			ударственн аттестация	a O	аудиторі	z Z	ораторн занятия	MAH	ТИКИ	тел	лодгото экзамен	раб	1 сем.	2 сем	. 3	сем.	4 сем.	5 cen	u. .	6 сем.	7 cer	м. 8	В сем.	всего	Bcero	Вариативн
								("-" - п	рост	ые)	Tec.	Всего на	ауд	Лек	ораз	Практич нятия,се упражн	Прак	стоятел	сдачу :	086	15 нед.	15 не		нед.	15 нед		эд.	15 нед.			15 нед.	% '	- 4	7 gap
윋			1.1					1			<u> </u>		å	Gero		Лаб	Пра УТР ДП	-	амо	Haco Ct	κχρο	1 -1	.	\vdash		1 -1		+	1 -1	┿	_		, '	il II	"
1	2	1 2	3	4 5	6	7	8 1	2	3 4	15	6 7 8	5	6	7	8	9	평 10	11	12	, ,	14	тк.¦лб∤сі 15	и лк. лб. 16		лб¦см 17	лк. лб 18	см лк. лб 19		1К- ЛБ СМ 20	м лк. лб 21		к. ЛБ СМ 22	23	24 2	- 20
<u> </u>	Проектирование	\vdash	1 1	,		П	+	т г		4 T T		+ -	₽ °	+	+ °	9	10	-"-	12	13	14	13	10	+	"	10	1 19	+		++	┿	1	23	24 2	3 20
Б.1.В.51	высоконагруженных систем						8						150	60	15	45			90	30	2										$ _{1}$	3	180	4	4
Б.1.В.52	Программирование на Rust	\vdash	\Box	\top	+		8	1 1	\top	H	\top	1	150	60		<u> </u>			90	30	2		+				#	+		#	+	+	180	4	4
	Профильные дисциплины		Ħ				1					1	540	360	180		180		180		6			Ħ				Ħ		1	TT	\Box	540	12	12
	Сложность вычислений:					П																						П			П			i	\Box
Б.1.В.53	дополнительные главы	oxdot	\sqcup		_	Ш	_			Ш	6	4	45	30	15		15		15		1			Ш			\bot	11	1 1	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$	45	1	1
	Блок дисциплин по выбору 6	\vdash	ш	_	_	ш	_	\bot	_	Ш	+	<u> </u>	45	30	15		15		15		1			.		ш	\bot	₩	\perp	₩	$+\!+\!$	Ш'	45	1	1
Б.1.В.54	Введение в алгебраическую топологию										.		45	30	15		15		15		,							11.	, ,	.			45	1 1	
D. 1.D.34	Сложные сети в природе и	\vdash	++	+	+	\vdash	+	+	+	++	•	+	45	30	15		15		15		-+	++	++	╫	+	\vdash	+ -	₩,	' '	++	++	+++	45	╆┼┼	+
Б.1.В.55	обществе										6		45	30					15		1												45	1 1	1 1
Б.1.В.56	Основы теории графов	H	\Box	\neg	1	Ħ	1	1 1		Ħ	6	1	45	30					15		1						#	+	##	##	\top	+	45	1	1
	Блок дисциплин по выбору 7		\Box	\top		\Box	1					1	90	60	30		30		30		1						11	\Box			\top	+	90	2	2
Б.1.В.57	Дополнительные главы топологии					П	1				7	1	90	60	30		30		30		1						1	П		2	2	\Box	90	2	2
	Критические явления в сложных					П																						П			П			i	\Box
Б.1.В.58	сетях	$oxed{oxed}$	Ш	_			┵				7	<u> </u>	90	60					30		1						4	Н		₩	$\bot \bot$	Ш	90	2	2
Б.1.В.59	Криптография	\vdash	\sqcup		_	\sqcup	_	\perp		Ш	7	↓	90	60	30	ļ	30		30		1	\perp		L.		Ш	\bot	$\perp \!\!\!\!\perp$	\perp	2	2	++	90	2	2
Б.1.В.60	Теория гиперграфов	$\vdash \vdash$	\vdash	+	_	\vdash	+	-	+	\vdash	7		45	30	15	ļ	15		15			\perp		₩.	\perp	\sqcup		₩	++	11	11	+++	45	1	1
Б.1.В.61	Прикладная комбинаторная оптимизация											.	45	30	15		15		15														45	1 1	
Б.1.В.62	Аддитивная комбинаторика	\vdash	+	+	+	\vdash	+	+	+	+	1 6	<u> </u>	90	60	30		30		30		1	++	++	╫	+	\vdash	+	++	++	++	+++) 2	90	2	2
Б.1.В.63	Теория информации	H	\vdash	+	+	\vdash	╅	+ +	+	H			90	60	30	<u> </u>	30		30		1	+	++	╫		\vdash	# -	++	+	╫┼	+ 1 2	2	90	2	2
Б.2	Практика	H	H	+	_	H	╅		_	H	++		1 215	+ **	"		- 00	1 215			Ť		+	\vdash		H	#	\forall	+	##	卄	++++	1 215	27 2	
Б.2.1	Учебная практика	\vdash	\top	\top	+	\Box	+			t		1	315	1		 		315									#	+	+	#	++	+++	315	7	7
Б.2.1.В.1	Инновационная практика	\vdash	\Box	\neg		П	1		\top	\Box	-6	1	315					315					\top		\top		11	\Box	\top	1	\top	++	315	7	7
Б.2.2	Производственная практика						1					1	900					900									1	П			\Box	\Box	900	20 2	.0
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа												900					900															900	20 2	.0
											7		450					450										Ш		Ш		Ш	450	10 1	
		Щ	\sqcup	\perp		Ш				Ш	8		450					450						Ш				Ш		$\perp \! \! \perp$	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$	450	10 1	0
- 0	Государственная итоговая																																l '	1	
Б.3	аттестация	⊢⊢	Н		-	\vdash	+	+		Н	+		270	+	ļ	ļ			270	90		++	-	₩		ш	-	++		₩	$+\!+\!$	++	360	8 8	3
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по												1																				. '	il I	
Б.3.1	математике				6							6	60						60	30													90	2 2	2
	Подготовка к сдаче и сдача	H	Ħ	\top		Ħ	1			Ħ	11	1									1			Ħ			11 1	Ħ	11	1	TT	+			\Box
	государственного экзамена по											1	1					1								$ \ \ $									
	информатике и дискретной																																l '	1	
Б.3.2	математике	⊢⊢	Н		-	7	+	+	_	Н	+	7	60	+	ļ	ļ			60	30		++	-	₩		\vdash	+	++	-	₩	$+\!+\!$	++	90	2 2	<u>'</u>
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						۵					8	150						150	30													180	4 4	,
Ф.1	Факультативы	$\vdash\vdash$	+	+	+	+	<u> </u>	+	+	++	+	l °	420	225	90	60	75	1	195	30		++	+	+	\vdash	\vdash	+	+	++	##	+	+++	450	10	10
Ф.1.В.1	Военная подготовка	\vdash	+	\top	\top	7	\top	$\dagger \dagger$	\top	Ħ	1 8	1	420	225	90	60	75	<u> </u>	195	30		+	tt	Ħ		\vdash		+	+	3 2	2 3	2 3		10	10
		1 '	- 1	СОЛИЧ	чест	-	кзам	НОВ	и заче	тов		1											Эспр	7000	HING '	27.07.	орных	uac					Всего	Вс	
				заме						неты		1		Pac	пределе	ние час	ов по ви	дам зан	ятий			,	acripe	желе	HING (орных лестраі		VB B F	юдел	110		часов	зачет	ll ll
Ö		— —	$\overline{}$	Jaivie	/I IDI		-			ICIDI		+	#	1	1	1	1	1	1	, #		0-	-	- JI	40					+-					ниц
итого:	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 6	5 5	5 5	5 3	2	3 6	3 4	5 5	5	7 8	5 Обяз.	10 050	4 575	1 830	495	2 250	1 215	4 260	 	119	39	41	_#_	40	38	37	\dashv	32	30		24	11 130		10 130
	Физкультура			\perp		Ш		1 1	1 1	1	1	Фклт.	420	225	90	60	75		195	30				$\perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \perp$						7	Ш	8	450	10	
	Факультативы		T			1		1 T		ΙŢ		1				_			_			Pac	преде	лени	е час	ов ко	 онтактн	юй г	работі	ы по	годам	ии	Всего		
	ГИА		\sqcap	\top	1	1	1	T	十	П	\neg	7															иестра						часов		
\vdash	I FW S	₩			<u> </u>	-															∦		111	- 11	1.1	40	-	1 28		-	1 100		+	d	

 706
 738
 720
 693
 675
 606
 640
 550

 Распределение зачетных единиц по годам и семестрам

 62
 57
 60
 61

 30
 32
 28
 29
 28
 32
 30
 31

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮПроректор по учебной работе

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика Направленность (профиль): Прикладная математика и компьютерные науки

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. А. Воронов

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики кафедра когнитивных технологий

		T															ча	СОІ	В			e,			ча	СО) В	В	Н	е д	ų e	ЛІ	ю			Зач	един	ицы
порядку				Фо	рма и	итог	ового	о конт	роля	по с	емес	трам		9			из	них			z >	1 #			Pacr	редел	лени	е по к	урса	ам и	семе	стра	м		_		П	П
ps,		\vdash											5	= E	¥		1	l i	1	<u> </u>	- B H OB H OB	l po	H	1 курс		-	2 курс		• •	3 курс		Ť	4 кур	С	часов		1. !	9
оп оп ⊌М	Наименование дисциплин, практик, ГИА			Эк	замен	ны				ф. за - про			ударственна аттестация	Всего на обуч	го аудиторнь занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические нятия,семинар упражн. и т.п.	Практики	мостоятельна работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	рсовые и кон	1 сем. 15 не,	. 2	сем. 5 нед.	3 сем. 15 нед	. 4	сем.	5 сем 15 не,	. 6	5 сем. 15 нед.	7 ce 15 F	ем.	8 сем. 15 нед.	BCETO 4/	Всего	Базовые	Вариативн
		1	2 3	3 4	5	6	8	1 2	3	4 5	6	7 8	i č	"	BGe		=	Заня		Само	, a	Σ	лк. лб.	см лк	лб.см	лк. лб.	см лк.	лб см	лк. лб.	см лк	к. лб.сі	м лк. л	б см.л	к. лб.см	l		1 1	11
1	2				3					4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	17		18	19		20	2	1	22	23	24	25	26
Б.1	Дисциплины (модули)	П		Т	П	Т		П	П					8 565	4 575	1 830	495	2 250		3 990	990	118			П	Ш		П	П	П	П	П	П		9 555	205	82	123
Б.1.1	Иностранные языки													735	480			480		255	30	16									Ш				765	17	17	
								-1						90	60			60		30		2		4											90	2	2	
								2						90	60			60		30		2			4						Ш				90	2	2	
									-3					90	60			60		30		2					4				Ш				90	2		
										4				90	60			60		30		2						4			Ш				90	2	2	
					$\perp \perp$					-6	5			90	60			60		30		2						oxdot		4					90	2		Ш
											6			90	60			60		30		2									4				90	2	2	
												-7		90	60			60		30		2									Ш		4		90	2	2	
							8							105	60			60		45	30	2									Ш			4	135	3	3	
	Математический анализ													735	390	195		195		345	120	12									Ш				855	19	19	Ш
Б.1.2	Введение в математический анализ	1												240	120	60		60		120	30	5	4	4											270	6	6	
	Многомерный анализ, интегралы и																																					
Б.1.3	ряды	ш	2	\perp	\sqcup	\perp			\perp					240	120	60		60		120	30	3	Ш	4	4				\Box		$\perp \perp$			\perp	270	6	6	
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля	ш	3	3	\sqcup	\perp		\Box	Ш					150	90	45		45		60	30	2	Ш	Ш		3	3	Ш	Ш	Ш	$\perp \perp$	\perp	\perp	$\perp \perp \perp$	180	4	_	Ш
Б.1.5	Гармонический анализ	Ш		4	Ш									105	60	30		30		45	30	2					2	2			Ш				135	3	3	
	Алгебра	Ш		┸	Ш									345	210	105		105		135	60	5									$\perp \perp$			\perp	405	9	<u></u> '	9
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия	Ш		\perp	$\perp \perp$				\perp					300	180	105		75		120	60	5									$\perp \perp$			\perp	360	8	<u> </u>	8
		1		\perp	\sqcup	\perp		\Box	Ш					150	90	60		30		60	30	3	4	2		Ш		Ш	Ш	Ш	$\perp \perp$	\perp	$\perp \perp$	$\perp \perp \perp$	180	4	-	4
		ш	2		\sqcup				Ш					150	90	45		45		60	30	2		3	3	Ш		Ш	Ш	Ш	$\perp \! \! \perp$			$\perp \perp \perp$	180	4	<u> </u>	4
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии				$\perp \perp$			-1						45	30			30		15				2		Ш		Ш	Ш	Ш	Ш			$\perp \perp \perp$	45	1	<u> </u>	1
Б.1.6	Функциональный анализ	Ш		┸	Ш									210	120	60		60		90	60	4									$\perp \perp$			\perp	270	6	6	
		ш		\perp	5	\perp		$oxed{oxed}$	Ш					105	60	30		30		45	30	2	Ш	Ш		Ш	\perp		2	2	$\perp \perp$	\perp	$\perp \perp$	\perp	135	3	3	\Box
		ш		\perp	$\perp \perp $	6			Ш					105	60	30		30		45	30	2	Ш	Ш		Ш		Ш	Ш	2	2	2	\perp	$\perp \perp \perp$	135	3	3	Ш
	Теория вероятностей и													1																					ı	-	l '	1
	математическая статистика	ш		_	\vdash	_		$oxed{oxed}$	\perp				-	300	135	60	15	60		165	60	4	Ш	Щ	Ш	Ш			\perp	Ш	$\bot\!\!\!\bot$	\bot	$\perp \perp$	\perp	360	8	6	2
Б.1.7	Теория вероятностей	ш		4		_	\perp	Ш	\perp				4	105	60	30		30		45	30	2	Ш	Щ	Ш	Ш	2	2	\perp	Ш	+	\bot	$\perp \perp$	\perp	135	3	_	\Box
Б.1.8	Математическая статистика	₩		\bot	5	_	\perp	\perp	\perp		\perp		↓	105	60	30		30		45	30	2	ш	ш	Ш	ш			2	2	+	\bot	++	+	135	3	3	\sqcup
F 4 B 0	Практикум по математической	H												l	١		1																		l	_ '	l '	1 _
Б.1.В.3	статистике на языке Python	₩	_	+	++	+	\bot	\vdash	+	5	\perp	_		90	15		15			75		1	\sqcup	Н-	-	Ш	_	$\sqcup \sqcup \Downarrow$	1	Н	++	+	++	+	90	2	<u> </u>	2
Б.1.9	Дифференциальные уравнения	₩		+	₩	_		\vdash	\perp	_			1	240	120	60		60		120	30	4	ш	Щ.	Н-	ш		$\sqcup \sqcup$	-		₩	+	+	+	270	6	_	\Box
\vdash		₩	_	+	++	_	+	\vdash	3		\perp	_	-	90	60	30	-	30	1	30		2	HH	\vdash	\vdash	2	2	$\ \cdot\ $	\square	\vdash	++	+	++	+	90	2	2	\sqcup
\vdash		₩	_	4	++	_	+	\vdash	+		+	_	-	150	60	30		30	1	90	30	2	HH	\vdash	\vdash	\square	2	2	\square	\vdash	++	+	++	+	180	4	4	↓
F 1 5 1	Дискретная математика	₩	+	+	++	+	+	\vdash	+	\perp	+	+	-	195	120	60	_	60	1	75	30	4	HH	\vdash	\vdash	HH	\vdash	$\sqcup \sqcup \Downarrow$	ш	\vdash	++	+	++	+	225	5	<u> </u>	5
Б.1.В.4	Дискретный анализ	₩	_	+	++	+	+	\vdash	+	\perp	ш	_		195	120	60	-	60	1	75	30	4	HH	\vdash	\vdash			$\sqcup \sqcup \parallel$	ш	\vdash	++	+	+	+	225	5	—'	5
\vdash		▮	_	+	++	_	+	\vdash	3		+	_	-	90	60	30	-	30	1	30		2	HH	\vdash	\vdash	2	2	$\ \cdot\ $	ш	\vdash	++	+	++	+	90	2	—'	2
\vdash		▮	_	4	++	_	+	\vdash	+		+	_	-	105	60	30	 	30	1	45	30	2	HH	\vdash	\vdash	$\sqcup \sqcup$	2	2	ш	\vdash	++	+	++	+	135	3	⊢ _'	3
F 1 10	Вычислительная математика	₩	\perp	+	++	+	+	\vdash	+	\perp	+	_	-	225	135	60	45	30	1	90		6	HH	\vdash	\vdash	$\sqcup \sqcup$	\vdash	$\sqcup \sqcup \parallel$	ш	\vdash	++	#_	#	+	225	5	_	\sqcup
Б.1.10	Вычислительная математика	₩	_	+	++	+	+	\vdash	+	\perp	\perp	7		135	75	30	45	+	1	60	-	4	HH	\vdash	\vdash	HH		$\sqcup \sqcup \Downarrow$	\square	\vdash	++	2 3	3	+	135	3		\square
Б.1.11	Методы оптимизации	щ			Щ		Ш	Ш	Ш	5	Ш			90	60	30		30		30		2	ЩЦ		Щ	Ш		Щ	2	2	Ш	$\perp \perp$	Ш	Щ	90	2	2	Щ

				•-												ча	С О В	ı			Pie		ч	а	СО	в в	н	e z	д е	л ю				Зач.ед	циницы
по порядку				Ψο	рма	итого	овог	о конт	роля	по сем	естрам		H G			из	них			вку и	рольн			Распр		ение п							3		
doi	Наименование дисциплин,											нная	на обучен	ME		94 _	кие нары, т.п.	_	ьная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	курс	-	21	урс		3 кур	С		4 курс		<u> </u>	ا و ا	35re 18Hbi6
	практик, ГИА			Эк	заме	ны). заче прості		ударственн аттестация	онас	занятий занятий	ж	ораторн занятия	тичесі я,семи эжн. и	актики	стоятел	& ≥	вые и	1 сем. 15 нед.	2 ce		3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед	5 сел . 15 не		6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед			į	Bcero	Бариати
윋		L.		_			_						Всего	38	Лек	Пабор	Прак нятия упрах	Прак	амост	Часов і сда	Kypco	L											.	ı I	a l
1	2	11	2 3		3	6 7	8	1 2	3 4	4 5	6 7 8	5	6	7	8	9	हूं 10	11	12	ح 13	14	лк. лб. с 15	м лк. л 1	_	к. лб. см 17	и лк. лб. с 18	м лк. лб 19	_	к. лб. см 20	лк. лб. 21	см. лк. лб 22	_	23	24 7	25 26
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности	T		Т				1				1	45	30	30				15		2	2	ŤΤ	Τİ		ÌП	İT	Πİ			T	4	15	1 '	1
F 4 P 5	Основы финансово-экономического	П											1																			П.			\Box
Б.1.В.5 Б.1.13	анализа и планирования Физическая культура	H	+	+	\vdash	+	-	-1	++	+	-7	1	45 90	15 60	15		60		30 30		1		4	╫	++	+++	+	H	++	1	++		15 90	2 2	1
	Прикладная физическая культура	H		1	T			Ħ	Ħ	\top		1	<u> </u>	"								H	Ħ	11	T		11		T					ĒΤ	\forall
Б.1.14	(виды спорта по выбору) Историко-философские	H	-	-	\vdash	_		-2	-3 -	4 -5 -	6	1	330	300			300		30				-	4	4	Ш	4	4	4		+	33	30	\vdash	4
	дисциплины (блок по выбору 1)	$ \cdot $											45	30	30				15		2											4	15	1 1	1
E 4 45	История и философия науки и	П		Т	П								l												\top	Ш		П				Π.			\Box
Б.1.15 Б.1.16	технологий История и философия культуры	Н	+	+	\vdash	+	+	H	++	+	7 7	+	45 45	30 30	30				15 15		2	\vdash	++	+	+	+++	₩	\vdash	+	2	++	_	15 15	1 1	╁┼┤
Б.1.17	История России	H		T	\Box	\top		H	+	11	7	1	45	30	1				15		2		+	+	+	+++	\dagger		+		\top	_	15	1 1	•
Б.1.18	Россия и мир	П									7		45	30					15		2					Ш				Ш		4	15	1 1	1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)	П											45	30	30				15		2												15		,
	История и философия науки и	H	+	+	\vdash	+	+	H	++	+	+	1	#5	30	30				15		-	H	+	++	+	+++	##	Ħ	+			-	3	广十	+++
Б.1.19	технологий. Дополнительные главы	Ц		┸	Ш			ш	$\perp \perp$	$\perp \perp$	- 8	3	45	30	30				15		2	Ш	$\bot\!\!\!\bot$	$\bot \! \! \downarrow$	$\bot\bot$	$\sqcup \sqcup$	$\bot\!\!\!\bot$	Ш	$\bot \bot$	Ш	2	4	15	1	4
Б.1.20	История и философия культуры. Дополнительные главы											3	45	30					15		2											4	15	1	1
E 4 04	История России. Дополнительные	Ħ		T									1											11			11					Π.			
Б.1.21	главы Россия и мир. Дополнительные	H	-	+	\vdash	+	-	H	++	+	++*	*	45	30					15		2	HH	+	+	++	Н	+	H	+			4	15		+
Б.1.22	главы	Ц		┸	Ш	_		Ш		$\perp \downarrow \downarrow$		3	45	30					15		2	Ш	$\perp \! \! \perp$	$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	Ш	\bot	Ш		Ш		4	15	1	1
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования	Ш											915	330	120	90	120		585	120	10											1 10	035	23 8	8 15
	Введение в программирование и	H		T	Ħ	1						1	1											11	\top		11								
Б.1.В.6	алгоритмы Практикум по программированию и	1	-	╀	\vdash	_		₩	++	++	++	1	150	60	30	30			90	30	2	2 2	++	+	++	+++	₩	\vdash	+	Ш	+	18	80	4	4
Б.1.В.7	алгоритмам	H						1				1	90	30			30		60				2									9	90	2	2
Б.1.23	Алгоритмы и структуры данных	Ц		\perp	Ш				П	\perp			300	120	60	60			180	60	6		П	\Box	\Box	Ш		Ш		Ш				8 8	\rightarrow
-		Н	2 3	+	\vdash	+	+	\vdash	++	++	++	-	150 150	60 60	30 30	30 30			90 90	30 30	3	+++	2 2	2 -	1 2	+++	+	₩	++	\vdash	+	_	80 80	4 4	4
	Практикум по алгоритмам и	H	-	+	H	+	+	H	+	$\pm \pm$	$\pm \pm$	1	150	80	30	30			30	30	1	H	+	11	12	H	$\dagger \dagger$	H	+		+	10	30	r#	+
Б.1.В.8	структурам данных	Ш		_		_		ш	$\perp \perp$	\perp	\perp	- ↓	180	60			60		120			Ш		$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	ш	\bot		Ш	Ш	$\perp \! \! \perp$	_	80	4	4
-		H		+	\vdash	+		2	3		+	+	90 90	30 30			30 30		60 60				+	2	1 2		+	H	+		-	_		2	2
Б.1.В.9	Программирование на языке С++	H	+	+	\forall	+	+	H	+	+	+	1	195	60	30		30		135	30	2		+	+	+ -	$^{\rm HI}$	+	Ħ	+					5	5
								1					90	30	15		15		60		2	1 1	1									_	0	2	2
E 4 D 40	T	\vdash	2	_	\vdash	+	_	Н.	++		+	1	105	30	15		15		75	30			1	1	++	+++	\bot		+		+		35	3	3
Б.1.В.10 Б.1.В.11	Технологии программирования Базы данных	H	+	+	\vdash	+	-	$\frac{1}{2}$	++,	4	++	1	90 135	60 60	30 30	30	30		30 75		2	+++	12	2	++	2 2	+	H	++		++		90 35	3	3
55	Архитектура компьютеров и	H	\top	T	\Box	\top	\top	H		+		1	† ····	"					1.0		Ħ	ĦĦ	\top	11	+		##	Ħ				<u> </u>	~	Ť	
Б.1.В.12	операционные системы	Н	-	╀	\vdash	+	_	\vdash	+	++	++	↓	270	120	60	60			150		3	$\sqcup \sqcup$	++	1	++	+++	+	₩	+	Ш	+	_	70	6	6
 		H	-	+	\vdash	+		H	3	4	++	+	135 135	60 60	30 30	30 30			75 75		2	+++	++	1 12	2 2	2 2	+	++	++		+	_	35 35	3	3
Б.1.В.13	Теория групп	Ħ	3	t		1	L		Ш,				105	60	30		30		45	30	2		廿	1 2	2 2			Ш	Ш			_	35	3	3
Б.1.24	Теория функций комплексного	$ \; $			F								105	60	20		20		45	20			\prod									1	25	, T	, T¬
D. 1.24	переменного Факультетские дисциплины	\vdash	+	+	5	+	+	\vdash	++	++	++	+	105 2 820	60 1 350	30 645	255	30 450		45 1 470	30 420	4 29	++	+	╫	+	++	+-	4	+		++				3 7 65
	Математическая логика и теория	\sqcap	1	T	$ \cdot $	\top			\top	\top	\top	1	1										$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger \dagger$	#1	Ħ	\top		\top				
Б.1.В.14	алгоритмов	\vdash	+	+	\vdash	+	+		++	++	++	+	195	120	60		60 30		75	30	2	2 2	+	$+ \!\!\!\! +$	++	+++	+	\vdash	+	H	++	_	25	5	5
		\vdash	2	+	\vdash	+	+	1	++	++	++	1	90 105	60 60	30 30		30		30 45	30	2	2 2	2	2	++	++	+	+	+		++	_	_	3	3
Б.1.В.15	Теория колец и полей	П	土	4					止	力			105	60	30		30		45	30	1		Ť	Ť		2	2	Ш	Ш			13	35	3	3
Б.1.В.16	Случайные процессы	П	1	\perp	П	6			\Box	$oxed{\Box}$			105	60	30		30		45	30	2	Ш	П	\Box	\prod	Ш	\prod	2	2 2	Ш		10	35	3	3
Б.1.В.17	Основы комбинаторики и теории чисел												300	150	90		60		150	60	2											36	60	8	8
		1							廿				150	75	45		30		75	30	-	3 2	2			Ш		\Box					_	4	4

. 1														,	час	: О В				9	1	ч	a c	: 0	ВЕ	н	е д	е	л ю		1	Зач.є	диницы
по порядку				Фори	иа ит	огово	го кон	троля	по сем	естрам		ē			из	них			z ~ ć	Har.		F	аспре	едел	ение п	курса	мис	семес	страм		1		
gd	Наименование дисциплин,										тая	учен	¥		9	е тры, т.		ная	подготовку экзаменов	F F	1	курс		2	курс		3 курс	;	4	курс	HACOB		e HPie
0	практик, ГИА			Экза	мень	J		Дифф			вен	на обу	аудиторн занятий	ž	орнь	мина и т.п	и	телы	подг	е и контр работы	1 сем.	2 ce	<u>,</u> 3	сем.	4 сем.	5 сем		сем.	7 сем.	8 сем.	BCETO 4	Bcero	Базовые
일				•		•		("-" -	прості	∍ie)	ударст аттест	Всего н	ауді	Лекг	ораторн занятия	иктич 1я,се оажн.	Практ	стоятел работа	문	1980	15 нед			5 нед.	15 нед			5 нед.	15 нед		BG	"	Базов
Z	•	1 2	3	4	5 6	7 8	1 1 :	2 3 4	1 5	6 7 8	locy.	B	3cero		Лаб	AHST.		Само	Часов сда	Kypc	пк пб с	млкл	бісмілк	лбісі	м лк. лб.	м лк. лб.	см лк	пбсм	лк лб с	м.лк. лб.с	_		-
1	2		1,0	3	- -	1.1.		- 1 - 1	4	• • •	5	6	7	8	9	ਸ 10	11	12	13	14	15	1		17	18	19	_	20	21	22	23	24	25 26
		2				Ш						150	75	45		30		75	30	1		3	2	П	Ш			Ш	Ш		180	4	4
Б.1.В.18 Б.1.25	Сложность вычислений	H	3		5	₩	+	+	+	+	<u> </u>	105	60	30		30		45	30	1	Ш	+	1	Н	+	2	2	Н	\vdash	+++	135	3	3
Б.1.25 Б.1.В.19	Основы вероятности и теория меры Практикум Python	H	3	\vdash	+		+ + :	, 	+	++	 	105 90	60 30	30	30	30		45 60	30	1	+	++;	1 2	1 2	<u> </u>	+	+	H		+++	135 90	3	3 2
Б.1.В.20	Введение в анализ данных	H	\top	H		H	11	- 1 4	1		t	90	30	30				60			Ħ	+++	11	Ħ	2	11	\top			+++	90	2	2
E 4 B 04	Теория и практика многопоточной																														T		
Б.1.В.21 Б.1.В.22	синхронизации Формальные языки и трансляции	\vdash	3		_		+	- 4	1	+	-	135 105	60 60	30 30	30	30		75 45	30	1		+	1 2	11,	2 2	#	-	Н		+++	135 135	3	3
Б.1.26	Машинное обучение	H	3	 	5	H	1				1	150	60	30	30	30		90	30	2	H	+	1 12			2 2	+	H		111	180	4	4
	Параллельные и распределенные										ĺ												Ħ								1	11	
Б.1.В.23	Вычисления	₩	-		6		++			\perp	<u> </u>	150	60	30	30			90	30	2		-	+	-		#	2	2		+++	180	4	4
Б.1.В.24	Управление технологическими инновациями					7						105	60	30		30		45	30	1									2 2	$_{2}$	135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 1										1	270	120	60		60		150													270	6	6
E 4 D 05	Геометрия в компьютерных																														405		
Б.1.В.25 Б.1.В.26	приложениях Основы прикладной статистики	\vdash	+	\vdash	-	₩	+	++	5	+	<u> </u>	135 135	60 60	30 30		30 30		75 75			\vdash	++	╫	++	+	2	2	\vdash		+++	135 135	3	3
Б.1.В.27	Теория узлов	H		\vdash		H	11		5		1	135	60	- 55		- 00		75			H	+	$\dagger \dagger$			1	_			111	135	3	3
	Четырехмерная геометрия и										1												Ħ									11	
Б.1.В.28	топология	\vdash	-		_		+		5	\perp	<u> </u>	135	60					75				-	++			#	_	Ш		+++	135	3	3
Б.1.В.29	Теория отказоустойчивых распределенных систем								5			135	60					75													135	3	3
	Промышленное	H		П			1				1												11			1					1	1	
Б.1.В.30	программирование на языке Java	\vdash	-	\vdash	_	\vdash	+	++	5	+	<u> </u>	135	60					75			$\sqcup \sqcup$	+	+		+	+		Ш	\sqcup	+++	135	3	3
Б.1.В.31	Full-stack разработка Математические основы	\vdash	-	\vdash	-	\vdash	++	++	5	+	1	135	60					75		\vdash	+++	++	╁	+	+++	+	+	\vdash	++	+++	135	3	3
Б.1.В.32	3D-визуализации								5			135	60					75													135	3	3
E 4 B 22	Распределенные и параллельные											405																			405		
Б.1.В.33	вычисления Блок дисциплин по выбору 2	\vdash	+	\vdash	_	\vdash	+	++	5	+++	 	135 270	60 120	60		60		75 150		2	++	++	+	++	+++	+	+	\vdash	+++	+++	135 270	6	6
	Глубокое обучение в обработке	H		H		Ħ	11		11		1										H	\top	11	T		#		T		+++	1	1	
Б.1.В.34	естественного языка	Ш	_	Ш		1	+	\perp	1	6	ļ	135	60	30		30		75		1	Ш		11	\sqcup	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	\bot	2	2		+++	135	3	3
Б.1.В.35	Дискретная оптимизация Прикладная статистика и анализ	\vdash		H	_		+	+		6	-	135	60	30		30		75		1		+	+	++	+	+	2	2		+++	135	3	3
Б.1.В.36	данных	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
	Дополнительные задачи анализа																																
Б.1.В.37	данных Дискретная дифференциальная	\vdash	-	H	_	H	+	+		6	<u> </u>	135	60					75		1		+	╫	++	+	+	-	Н		+++	135	3	3
Б.1.В.38	геометрия	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
E 4 B 00	Гомотопическая топология с																														1		
Б.1.В.39	алгоритмической точки зрения Теория узлов. Дополнительные	\vdash	-	H	_	H	+	+		6	-	135	60					75		1		+	╫	++	+	+	-	H		+++	135	3	3
Б.1.В.40	главы	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
	Функциональное																																
Б.1.В.41 Б.1.В.42	программирование Прикладное машинное обучение	₩	-	\vdash	_	₩	₩			6	<u> </u>	135 135	60 60					75 75		1	\vdash	++	₩		+	₩		Н	\vdash	+++	135 135	3	3
Б.1.В.42 Б.1.В.43	Дизайн компьютерных игр	\vdash		\vdash	_	\vdash	+ +	++		6	1	135	60					75		1	++	++	+	++	+++	+	+	\vdash		+++	135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 3					Ш						135	60	15	45			75		2		\top	$\Box \dagger$								135	3	3
Б.1.В.44	Разработка ІТ-проектов		1	Щ					_	6		135	60	15	45			75		2	Ш	\prod		\coprod	\prod		1	3		$+\Pi$	135	3	3
Б.1.В.45	Стартап-преакселератор. Часть 1 Блок дисциплин по выбору 4	$\vdash \vdash$	+	\vdash	+	+	+	++	++	6	1	135 105	60 60	30		30		75 45	30	2	$\vdash \vdash \vdash$	+	+ +	+	+++	+	+	\vdash	++	+++	135 135	3	3
	Проектирование программных	\vdash	+	\vdash	+	++	+	++	++	+	<u>† </u>	100	90	30		30		40	30	 	\vdash	++	+	+		+	+	+	+++	+++	135	+++	- 13
Б.1.В.46	систем	$\sqcup \!\!\! \perp$		Ш		7						105	60	30		30		45	30	1		Ш	$\perp \downarrow$	Ш					2 2	2	135	3	3
Б.1.В.47	Метапрограммирование	$\vdash \vdash$	1	\Box	\perp	7		+	+	+	-	105	60					45	30	1	\Box	+	$+ \parallel$	H	+ + 1		\perp	Ш		+ + +	135	3	3
Б.1.В.48 Б.1.В.49	Запуск IT-проектов Стартап-преакселератор. Часть 2	$\vdash\vdash$	+	\vdash	+	7	+	++	++	++	 	105 105	60 60					45 45	30	1	\vdash	+	+ +	+	+++	+	+	+	H	+++	135 135	3	3
5.1.5.40	Блок дисциплин по выбору 5	\vdash	+	H	+	+		++	++	+	t	300	120	30	90			180	60	4	++	+	+	+	+++	+	+	+	++	+++	360	8	8
Б.1.В.50	Управление IT - проектами		L			8						150	60	15	45			90	30	2	Ш	Ш		П		Ш	1	П		1 3	180	4	4

		İ											1			ча	СОІ	В			9		ч	ас	0 E	3 В	не	де	л ю)	İ		Зач.е	диниг	цы
по порядку				Фор	ма и	гогов	ого і	онтр	оля п	о сем	естра	И				из	них			z	1 #		Pa	спред	елен	ие по	курсам	и сем	естрам	ı				┱	7
Р. Р.		+										π.	H H	×			i i	1	Δ.	сдачу экзаменов	<u> </u>	1	курс		2 кур			курс		4 курс		часов			9
2	Наименование дисциплин,								udada	20110		7 H	96 Y	¥~	_	H Fig	кие т.п.		1 E	яме	1 KO		1				-	1	+	1		7,	2	BPIG	# H
₽	практик, ГИА			Экза	мен	ol .				заче		ударственн аттестация	E E	аудитор занятий	Лекции	ораторні занятия	H. N	Ж	стоятель работа	а по у эк:	Pa ed	1 сем.	2 сем.			4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем		сем.	ВСЕГО	Всего	Базовые	Вариативн
읟								,			,	d da	Всего		<u> </u>	3a H	Практич нятия,се упражн	Практи	ра	н во	00	15 нед.	15 нед	Į. 15 H	ед.	15 нед.	15 нед.	15 нед	. 15 не	д. 15	5 нед.	m		-	Ва
-		1 1 2	2 3	141	5 6	7	8 1	121	3 4	5 (3 7		ă	Bcer)ac	다표자		C a	ag o	δ	пк пб с	м пк пб	см пк п	бсмп	к пб см	пк пб с	и лк. лб. с	м пк пб	см пк	пбісм				
1	2	1	- 1 -	3	- 1 -		<u> </u>		• •	4	- -	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		7	18	19	20	21		22	23	24	25	26
	Проектирование			П		П	\neg		Т			1	1	†		1					t	hтт	\top	T	T	ПП	ПТ	tп	$\dagger \Box$	\sqcap	П		1 1	┿	7
Б.1.В.51	высоконагруженных систем			Ш			8						150	60	15	45			90	30	2									1	3	180	4		4
Б.1.В.52	Программирование на Rust			Ш			8						150	60					90	30	2							$\perp \perp \perp$			Ш	180	4		4
_	Профильные дисциплины	₩		\vdash	_	\perp	-		_	\sqcup	+	_	540	360	180		180		180		5	Ш	+	$\bot\!\!\!\bot$	$\perp \perp$	\perp	\sqcup	+++	-		$\sqcup \sqcup$	540	12	—	12
Б.1.В.53	Построение и анализ алгоритмов в программировании										3		45	30	15		15		15		1							1	1			45	1		1
Б.1.В.54	Эффективные структуры данных и алгоритмы									11.	,		45	30	15		15		15										. [] [45			
Б.1.В.55	Распознавание трехмерных сцен	╂┼		\vdash		+	╅	+	_	++	7	+	90	60	30	+	30		30		+ '		+	+	+	+		+++	2	2	Н	90	2	+	2
B.1.B.00	Современные языки и платформы			\vdash	-	+	+		+		+	+	+ **	+ **	1	1	1 00		1 00		1 -		+++	+	++	+		+++	++	-	Н	- 50	1	+	┧
Б.1.В.56	программирования			lΙ			- 1				7		90	60	30		30		30		1								2	2		90	2		2
Б.1.В.57	Информационная безопасность										7		45	30	15		15		15		1								1	1		45	1		1
	Машинное обучение и нейронные	П		П			Т																												
Б.1.В.58	сети	₩	-	\vdash	-	+	+		_	-	+	8	45	30	15	1	15		15	-	1	\vdash	+	##	++	+		+++	+-	2	1	45	1	+	1
Б.1.В.59	Моделирование колесных роботов Индустриальные распознающие	╂	-	\vdash	-	+	╅	+	+	H	+	8	90	60	30	 	30		30	1	-	\vdash	+	╅┼	++	+	-	+++	+	2	2	90	2	+	2
Б.1.В.60	системы			lΙ			- 1					8	90	60	30		30		30											2		90	2		2
Б.2	Практика			П		T	1				11		1 215					1 215			1	H	TT	#	\top				11		Ш	1 215	27	20	7
Б.2.1	Учебная практика												315					315														315	7		7
Б.2.1.В.1	Инновационная практика			П		Ш	\Box			-	6		315					315					Ш					Ш				315	7	_	7
Б.2.2	Производственная практика			Ш		\perp	_				\perp		900					900					$\perp \perp \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$		Ш	Ш	$\perp \perp \perp$	\perp		ш	900	20	_	_
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа	₩		\vdash	_	\vdash	-		_	++	44	_	900			<u> </u>		900			<u> </u>		+	+	++	\perp	$\sqcup \!\!\! \perp$	$\perp \perp \perp$	+-		ш	900	20 :		
-		╂┼		\vdash		+	╅	+	+	H			450 450	+		+		450 450	-		-	++	+	##	+	+		+	+		Н	450 450	10	_	
	Государственная итоговая		+	\vdash	+	+	+		+	++	+	`	1 430	+		1		430			1 -	++	+++	+	++	+	++	+++	++-	\vdash	Н	430	10	+	\dashv
Б.3	аттестация	Ш		Ш			┙						270						270	90		Ш		\perp							Ш	360	8	8	
	Подготовка к сдаче и сдача			lΙ									1																						
Б.3.1	государственного экзамена по математике			lΙ	6		- 1					6	60						60	30												90	2	2	
D.5.1	Подготовка к сдаче и сдача			\vdash	+	+	+		+		+	Ť	+ "	1		1			- 00	30	1		+++	+	++	+	++	+++	++-		Н	30	-	+	\dashv
	государственного экзамена по			lΙ			- 1						1																						
	информатике и дискретной			lΙ			- 1						l																						
Б.3.2	математике Выполнение и защита выпускной	₩		\vdash	-	7	+		+	++	++	7	60	1	1	-			60	30	-	$\vdash\vdash$	+	+	++	+	\vdash	+++	+	\vdash	Н	90	2	2	
Б.3.3	квалификационной работы			lΙ			8					8	150						150	30												180	4	4	
Ф.1	Факультативы	1 1		H		1	Ť						420	225	90	60	75		195	30	ı		TT	#					11		Ш	450	10		10
Ф.1.В.1	Военная подготовка			П		7	1					8	420	225	90	60	75		195	30	1		Ш						3 2	2 3	2 3	450	10		10
				Колі	ичес	гво э	кзам	енов	и зач	етов												F	Распре	делен	ние ау	удитор	ных ч	асов в	неделі	ю по		Всего	II	его	
l l			Э	кзам	ены				3a ^u	четы				Pac	пределе	ение час	ов по ві	идам зан	нятии						•	семе			•			часов	II	тны) иниц	ll ll
итого:	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	6 5	5	5 3	3 2	3	6 4	5 5	5	7 8	5 Обяз.	10 050	4 575	1 830	495	2 250	1 215	4 260	1 080	118	39	41	4	0	38	37	32	30		24	11 130	240 1		
₩	Физкультура	İ		Ħ			ı	1 1	1 1	1	1	Фклт.	420	225	90	60	75		195	30	1			İ					7		8	450	10	T	7
-	Факультативы			П		1						1	*	•	•	•	•	•	•	•	#	Pac	преде	ление	часс	ов кон	гактної	й работ	ы по г	одам	и	Всего			_
	ГИА	Ш		Ц		1	1		\perp	Ш																семе	страм					часов			
	•						•															1	444		1 41	3	1	281		1 190	1	5 328			
																						706	738	72	20	693	675	606	640) 5	550	3 320			
																						Расп	редел	ение :	зачет	ных е,	диниц	по года	м и се	местр	рам		4"		
																							62	1	57			60	1	61					
																						30	32	2		29	28	32	30		31				
																							*	#	-		-	*	#			ı			

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮПроректор по учебной работе

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика Направленность (профиль): Прикладная математика и компьютерные науки Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. А. Воронов

кафедра компьютерной лингвистики

>		ı		Фо	nwa	итог	OPOE	о кон	троп	a no	COM	ioctn	эм					ча	СОІ	3			1516			ча	С	O E	в в	н	e,	де	л	ю	<u> </u>	_	Зач	і.един	ицы
порядку				Ψ0	pivia	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	ОВОІ	o kon	ı posi	<i>A</i> 110	CON	юстр	a ivi		Z Z			из	них			Ж И	МПР			Pac	преде	лен	ие по	курса	ам и	сем	естр	ам		8			
ď	Наименование дисциплин,													189	обучение	¥		91	le Ipbi,		ная	Meric	유		1 кур	С		2 кур	c		3 кур	С		4 ку	рс	ЧАСОВ		و ا	1 E
поп №	практик, ГИА				заме					' - пр	ост	ые)		Государственн аттестация	Всего на об	его аудиторі занятий	Лекции	Лабораторнь занятия	Практически нятия,семина упражн. и т.г	Практики	амостоятелы работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	урсовые и к рабс	1 сем 15 не,	д. 1	сем. 15 нед.	3 сем 15 не	д.	4 сем. 15 нед.	5 сем 15 не	:д.	6 сем. 15 нед	1. 15	в нед.	8 сем. 15 нед.	BCELO	Bcero	Базовь	Вариативнь
—		1	2 3			6 7	7 8	1 :	2 3			6 7	8			<u> </u>	<u> </u>		3a		Ö		×							_	_		_		лк. лб с		1	 	1
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	Дисциплины (модули)	₩		+	\vdash	+	-	₩	-	\vdash	-	+	+		8 565	4 575	1 860	495	2 220	-	3 990	990	121	\vdash	Н	++	₩	\vdash	+	₩	Н	$+\!\!+\!\!\!+$	₩	++		9 555		82	123
Б.1.1	Иностранные языки	Н		+	₩	-		- -	_	\vdash	-	_	+		735	480	ļ	ļ	480	ļ	255	30	16		.	+	+	\vdash		-	Н	++	+	\rightarrow	++	765	17	_	+
-		₩	-	+	₩	-	-	-1	+	\vdash	\rightarrow	_	+		90	60			60	ļ	30	-	2		4	₩.	+	\vdash		-	Н	++	+	\rightarrow	++	90	2		+
		₩	_	+	\vdash	+	_			\vdash	_	+	+		90	60			60		30		2	\vdash	ш	4	₩	H	++	Н-	Н	++	+	\rightarrow	\rightarrow	90	2	_	+
		₩	+	+	\vdash	+	-	\vdash	-3	-	+	+	+		90	60	-	-	60	 	30	-	2	$\vdash\vdash$	\vdash	++	+	4	++-	\vdash	\vdash	+	+	\dashv	++	90	2		₩
-		₩		+	\vdash	+	-	\vdash	-	4	_	+	+		90	60	-	-	60	1	30	1	2	\vdash	\vdash	+	+	\vdash	4	\vdash	. ⊦	+	+	+	+	90	2		+
-		₽		+	\vdash	+	+	₽	+	Н	-5	_	╀		90	60	 	 	60	 	30	1	2	\vdash	\vdash	++	+	\vdash	+	\vdash	4	+		\dashv	+	90	2		₩
-		₩	_	+	\vdash	+	_	₩	_	\vdash	_	6	+		90	60			60		30		2	\vdash	Ш	++	+-	Н	++	Н-	Ш		4	+	\rightarrow	90	2	_	+
-		₩	-	+	\vdash	+	1	\vdash	-	\vdash	+	-7	+		90	60	-	-	60	-	30		2	\vdash	\vdash	++	+	\vdash	++	\vdash	\vdash	+	+	4	++	90	2	_	₩
_		₩		+	\vdash	_	8	₩		Н	_	_	1		105	60			60		45	30	2	Ш	Н	-	\blacksquare	Н		Н-	Н	+	+	\rightarrow		4 135	3		+
F 4 0	Математический анализ	1.		+	\vdash	_		\vdash	-	Н	_	_	+		735	390	195		195		345	120	12	Н.	Ш	++	\blacksquare	Ш		ш	Ш	+	+	\dashv	+	855		19	+
Б.1.2	Введение в математический анализ	1	_	+	\vdash	_	-	₩	-	\vdash	_	_	+		240	120	60		60		120	30	5	4	4	++	+	Н	++	Н-	Ш	++	+	$\dashv \dashv$	++	270	6	6	+
Б.1.3	Многомерный анализ, интегралы и ряды	H	2												240	120	60		60		120	30	3		,	11,								.	.	270	6	6	
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля	┨	- 2	+	+	+	-	┢	+	+	\rightarrow	+	+		150	90	45	<u> </u>	45		60	30	2	\vdash	H-	+ + +	2	2	++	\vdash	\vdash	++	╫	++	++	180	4	<u> </u>	+
Б.1.5	Гармонический анализ	₩	-	4	+	+	+		+	\vdash	\rightarrow	+	+		105	60	30	 	30		45	30	2	\vdash	Н	++	13	٦,	2 2	\vdash	\vdash	++	╫	++	++	135	3	<u> </u>	+
B. 1.5	л армонический анализ Алгебра	┨	-	+	+	+	-	┢	+	+	\dashv	+	+		345	210	105		105	-	135	60	5	\vdash	Н	++	+	 '	2 2	H	\vdash	++	+	++	++	405	9	+-	9
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия	┪	-	+	+	+	-	┢	-	+	+	+	+		300	180	105		75	1	120	60	5	\vdash	++	++	₩	\vdash	++	H	\vdash	++	+	++	++	360	8	+-	8
D. 1.D. 1	Алгеора и теометрия	1	-	+	+	+	-	┢	+	+	\dashv	+	+		150	90	60	1	30	1	60	30	3	4	2	++	╫┼	\vdash	++	\vdash	\vdash	++	+	++	++	180	4	\leftarrow	4
_		╫	2	+	+	+	+		+	\vdash	\rightarrow	+	+		150	90	45	<u> </u>	45		60	30	2	+	3	1 2	+ -	\vdash	++	\vdash	\vdash	++	╫	++	++	180	4	_	4
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии	H	-	+	+	+		1		\vdash	-+	+	+		45	30	45		30		15	30	-	H	2	113	+ -	H	+	++-	H	++	+	++	++	45	1	\vdash	1
Б.1.6	Функциональный анализ	┨	_	+	+	+	-	- 1	+	Н	+	+	+		210	120	60	<u> </u>	60		90	60	4	\vdash	-	++	+	H	+	\vdash	H	++	+		++	270	6	6	┿
D. 1.0	Функциональный анализ	┪	-	+	5	+	-	┢	-	+	+	+	+		105	60	30	1	30	1	45	30	2	\vdash	++	++	₩	\vdash	++	2	2	++	+	++	++	135	3	_	+
_		₩	+	+	-	6	+	₩	+	\vdash	\rightarrow	+	+		105	60	30	<u> </u>	30		45	30	2	\vdash	\vdash	++	╅┼	\vdash	++	-	۲,	+	2	\rightarrow	++	135	3	_	+
_	Теория вероятностей и	₩	+	+	+	* 	-	\vdash	+	Н	\rightarrow	+	+		105	1 60	30	<u> </u>	30		45	30	-	\vdash	\vdash	++	╫	\vdash	++	Н	H	++	4		++	135	ᡰᡱ	+-	+
	математическая статистика	H													300	135	60	15	60		165	60	₄											,	.	360	8	6	2
Б.1.7	Теория вероятностей	H	+	4	+	\dashv	+		+	\vdash	\dashv	+	+		105	60	30	13	30		45	30	2	\vdash	\vdash	++	╅	1 2	2 2	H	H	++	+	++	++	135	3		+
Б.1.8	Математическая статистика	H	-	+-	5	+	-	╅		\vdash	-	+	+		105	60	30		30		45	30	2	H	H	++	+	H		2	2	++	+	++	++	135	3		+
D. 1.0	Практикум по математической	Ħ	_	+	۲	+	+	\vdash	+	\vdash	\dashv	+	+		103	+ **	1 30		30		45	30	Ľ	\vdash	\vdash	++	╅	\vdash	+	-	+	++	╫		++	100	╫	۲	+
Б.1.В.3	статистике на языке Python	H									5				90	15		15			75									₁				,	.	90	2		2
Б.1.9	Дифференциальные уравнения	Ħ	_	+	t	\top	+		+	\vdash	Ť	+	\Box		240	120	60	 	60		120	30	4	\vdash	H		#	H	+	H	H	++	╫		+	270	6	6	Ť
50	Hamber Hamber Shapitotisis	1	_	+	t	+	+		3	\vdash	\dashv	\top	+		90	60	30	1	30	1	30		2	H	+	++	2	2	+		H	++	+	+	++	90	2	+-	+
		Н	-	4	\Box	\dashv	-		Ť	H	\dashv	_	+1		150	60	30		30		90	30	2	H	H	++	⇈	1) 2	Ħ	Ħ	+	+	+	++	180	4	+	+
	Дискретная математика	Н	\dashv	Ť	T	\top	+		+	Н	\dashv	+	$\dagger \dagger$		195	120	60		60		75	30	4	\vdash	\vdash	+		H	Ħ	\vdash	\vdash	+	\top	+	+	225	5	亡	5
Б.1.В.4	Дискретный анализ	┱	\dashv	\top	\Box	\top	\top	\vdash	\top	\vdash	\dashv	\top	\Box		195	120	60		60		75	30	4	\vdash	\vdash	+	\dagger	\vdash	+	\vdash	H	+	\top	,++	+	225	5	\vdash	5
	1) P==	┱	\dashv	\top	\Box	\top	+		3	П	\dashv	\top	\top		90	60	30		30		30		2	\vdash	T	TT	2	2	+	\vdash	H	+	\top	,++	+	90	2	t	2
		Н	\dashv	4	T	\dashv	+		Ť	Н	\dashv	+	+1		105	60	30		30		45	30	2	\vdash	\vdash	+	ĦŤĦ	1	2 2	\vdash	H	+	+	+	+	135	3	\vdash	3
	Вычислительная математика	Н	_	Ť	Ħ	\top	+		+	П	\dashv		\top		225	135	60	45	30		90	—	6	\vdash	\vdash	+		ĦŤ	ĦŤ	\vdash	Ħ	+	\top	+	+	225	5	5	╁┪
Б.1.10	Вычислительная математика	1	\dashv	+	+	+	\perp		+	\vdash	\dashv	7	+		135	75	30	45		1	60		4	\vdash	+	++	\dagger	+	+	\vdash	$^{+}$	++	2	3	++	135	3	Ť	+
Б.1.11	Методы оптимизации	1	\dashv	+	t	\top	-		1	Н	5	+	\top		90	60	30	·•	30		30		2	\vdash	H	+		$^{+}$	+	2	2	++	+-	+	++	90	2		+
	245. 5111111115544111	•						-		_			_		1	1	, ,,				,		#-	\vdash			+				1-1		-	-	-	#	╨	ᅳ	-

				•-												ча	С О В	ı			Pie		ч	а	СО	в в	н	e z	д е	л ю				Зач.ед	циницы
по порядку				Ψο	рма	итого	овог	о конт	роля	по сем	естрам		H G			из	них			вку и	рольн			Распр		ение п							3		
doi	Наименование дисциплин,											нная	на обучен	ME		94 _	кие нары, т.п.	_	ьная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	курс	-	21	урс		3 кур	C		4 курс		<u> </u>	ا و ا	35re 18Hbi6
	практик, ГИА			Эк	заме	ны). заче прості		ударственн аттестация	онас	занятий занятий	ж	ораторн занятия	тичесі я,семи эжн. и	актики	стоятел	& ≥	вые и	1 сем. 15 нед.	2 ce		3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед	5 сел . 15 не		6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед			į	Bcero	Бариати
윋		L.		_			_						Всего	38	Лек	Пабор	Прак нятия упрах	Прак	амост	Часов і сда	Kypco	L											.	ı I	a l
1	2	11	2 3		3	6 7	8	1 2	3 4	4 5	6 7 8	5	6	7	8	9	हूं 10	11	12	ح 13	14	лк. лб. с 15	м лк. л 1	_	к. лб. см 17	и лк. лб. с 18	м лк. лб 19	_	к. лб. см 20	лк. лб. 21	см. лк. лб 22	_	23	24 7	25 26
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности	T		Т				1				1	45	30	30				15		2	2	ŤΤ	Τİ		ÌП	İT	Πİ			T	4	15	1 '	1
F 4 P 5	Основы финансово-экономического	П											1																			П.			\Box
Б.1.В.5 Б.1.13	анализа и планирования Физическая культура	H	+	+	\vdash	+	-	-1	++	+	-7	1	45 90	15 60	15		60		30 30		1		4	╫	++	+++	+	H	++	1	++	_	15 90	2 2	1
	Прикладная физическая культура	H		1	T			Ħ	Ħ	\top		1	<u> </u>	"								H	Ħ	11	T		11		T					ĒΤ	\forall
Б.1.14	(виды спорта по выбору) Историко-философские	H	-	-	\vdash	_		-2	-3 -	4 -5 -	6	1	330	300			300		30				-	4	4	Ш	4	4	4		+	33	30	\vdash	4
	дисциплины (блок по выбору 1)	$ \cdot $											45	30	30				15		2											4	15	1 1	1
E 4 45	История и философия науки и	П		Т	П								l												\top	Ш		П				Π.			\Box
Б.1.15 Б.1.16	технологий История и философия культуры	Н	+	+	\vdash	+	+	H	++	+	7 7	+	45 45	30 30	30				15 15		2	\vdash	++	+	+	+++	₩	₩	+	2	++	_	15 15	1 1	╁┼┤
Б.1.17	История России	H		T	\Box	\top		H	+	11	7	1	45	30	1				15		2		+	+	+	+++	\dagger		+		\top	_	15	1 1	•
Б.1.18	Россия и мир	П									7		45	30					15		2					Ш				Ш		4	15	1 1	1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)	П											45	30	30				15		2												15		,
	История и философия науки и	H	+	+	\vdash	+	+	H	++	+	+	1	#5	30	30				15		-	H	+	++	+	+++	##	Ħ	+			-	3	广十	+++
Б.1.19	технологий. Дополнительные главы	Ц		┸	Ш			ш	$\bot\bot$	$\perp \perp$	- 8	3	45	30	30				15		2	Ш	$\bot\!\!\!\bot$	$\bot \! \! \downarrow$	$\bot\bot$	$\sqcup \sqcup$	$\bot\!\!\!\bot$	Ш	$\bot \bot$	Ш	2	4	15	1	4
Б.1.20	История и философия культуры. Дополнительные главы											3	45	30					15		2											4	15	1	1
E 4 04	История России. Дополнительные	Ħ		T									1											11			11					Π.			
Б.1.21	главы Россия и мир. Дополнительные	H	-	+	\vdash	+	-	H	++	+	++*	*	45	30					15		2	HH	+	+	++	Н	+	\vdash	+			4	15		+
Б.1.22	главы	Ц		┸	Ш	_		Ш		$\perp \downarrow \downarrow$		3	45	30					15		2	Ш	$\perp \! \! \perp$	$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	Ш	\bot	Ш		Ш		4	15	1	1
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования	Ш											915	330	120	90	120		585	120	10											1 10	035	23 8	8 15
	Введение в программирование и	H		T	Ħ	1						1	1											11	\top		11								
Б.1.В.6	алгоритмы Практикум по программированию и	1	-	╀	\vdash	_		₩	++	++	++	1	150	60	30	30			90	30	2	2 2	+	+	++	+++	₩	\vdash	+	Ш	+	18	80	4	4
Б.1.В.7	алгоритмам	H						1				1	90	30			30		60				2									9	90	2	2
Б.1.23	Алгоритмы и структуры данных	Ц		\perp	Ш				П	\perp			300	120	60	60			180	60	6		П	\Box	\Box	Ш		Ш		Ш				8 8	\rightarrow
-		Н	2 3	+	\vdash	+	+	\vdash	++	++	++	-	150 150	60 60	30 30	30 30			90 90	30 30	3	+++	2 2	2 -	1 2	+++	+	₩	++	\vdash	+	_	80 80	4 4	4
	Практикум по алгоритмам и	H	-	+	H	+	+	H	+	$\pm \pm$	$\pm \pm$	1	150	80	30	30			30	30	1	H	+	11	12	H	$\dagger \dagger$	H	+		+	10	30	r#	+
Б.1.В.8	структурам данных	Ш		_		_		ш	$\perp \perp$	\perp	\perp	- ↓	180	60			60		120			Ш		$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	ш	\bot		Ш	Ш	$\perp \! \! \perp$	_	80	4	4
-		H		+	\vdash	+		2	3		+	+	90 90	30 30			30 30		60 60				+	2	1 2		+	H	+		-	_		2	2
Б.1.В.9	Программирование на языке С++	H	+	+	\vdash	+	+	H	+	+	+	1	195	60	30		30		135	30	2		+	11	+ -	$^{\rm HI}$	+	Ħ	+					5	5
								1					90	30	15		15		60		2	1 1	1									_	0	2	2
E 4 D 40	T	\vdash	2	_	\vdash	+	_	Н.	++		+	1	105	30	15		15		75	30			1	1	++	+++	\bot		+		+		35	3	3
Б.1.В.10 Б.1.В.11	Технологии программирования Базы данных	H	+	+	\vdash	+	-	$\frac{1}{2}$	++,	4	++	1	90 135	60 60	30 30	30	30		30 75		2	+++	12	2	++	2 2	+	H	++		++		90 35	3	3
55	Архитектура компьютеров и	H	\top	T	\Box	\top	\top	H		+		1	† ····	"					1.0		Ħ	ĦĦ	\top	11	+		11	Ħ				<u> </u>	~	Ť	
Б.1.В.12	операционные системы	Н	-	╀	\vdash	_	_	\vdash	+	++	++	↓	270	120	60	60			150		3	$\sqcup \sqcup$	++	1	++	+++	+	₩	$+\!+\!-$	Ш	+	_	70	6	6
 		H	-	+	\vdash	+		H	3	4	++	+	135 135	60 60	30 30	30 30			75 75		2	+++	++	1 12	2 2	2 2	+	++	++		+	_	35 35	3	3
Б.1.В.13	Теория групп	Ħ	3	t		1	L		Ш,				105	60	30		30		45	30	2		廿	1 2	2 2			Ш	Ш			_	35	3	3
Б.1.24	Теория функций комплексного	$ \; $			F								105	60	20		20		45	20			\prod									1	25		, T¬
D. 1.24	переменного Факультетские дисциплины	\vdash	+	+	5	+	+	\vdash	++	++	++	+	105 2 820	60 1 350	30 645	255	30 450		45 1 470	30 420	4 29	++	+	╫	+	++	+-	4	+		++				3 7 65
	Математическая логика и теория	\sqcap	1	T	$ \cdot $	\top			\top	\top	\top	1	1										$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger \dagger$	#1	Ħ	\top		\top				
Б.1.В.14	алгоритмов	\vdash	+	+	\vdash	+	+		++	++	++	+	195	120	60		60 30		75	30	2	2 2	+	$+ \!\!\!\! +$	++	+++	+	\vdash	+	H	++	_	25	5	5
		\vdash	2	+	\vdash	+	+	1	++	++	++	1	90 105	60 60	30 30		30		30 45	30	2	2 2	2	2	++	++	+	+	+		++	_	_	3	3
Б.1.В.15	Теория колец и полей	П	土	4					止	力			105	60	30		30		45	30	1		Ť	Ť		2	2	Ш	Ш			13	35	3	3
Б.1.В.16	Случайные процессы	П	1	\perp	П	6			\Box	$oxed{\Box}$			105	60	30		30		45	30	2	Ш	П	\Box	\prod	Ш	\prod	2	2 2	Ш		10	35	3	3
Б.1.В.17	Основы комбинаторики и теории чисел												300	150	90		60		150	60	2											36	60	8	8
		1							廿				150	75	45		30		75	30	-	3 2	2			Ш		\Box					_	4	4

. 1														,	час	: О В				e e	1	ч	a c	: 0	ВЕ	н	е д	е	л ю		1	Зач.є	диницы
по порядку				Фори	иа ит	огово	го кон	троля	по сем	естрам		ē			из	них			z ~ ć	Har.		F	аспре	едел	ение п	курса	мис	семес	страм		1		
gd	Наименование дисциплин,										тая	учен	¥		9	е тры, т.		ная	подготовку экзаменов	F F	1	курс		2	курс		3 курс	;	4	курс	HACOB		e HPie
0	практик, ГИА			Экза	мень	J		Дифф			вения	на обу	аудиторн занятий	ž	орнь	мина и т.п	и	телы	подг	е и контр работы	1 сем.	2 ce	<u>,</u> 3	сем.	4 сем.	5 сем		сем.	7 сем.	8 сем.	BCETO 4	Bcero	Базовые
일				•		•		("-" -	прості	∍ie)	ударст аттест	Всего н	ауді	Лекг	ораторн занятия	иктич 1я,се оажн.	Практ	стоятел работа	문	1980	15 нед			5 нед.	15 нед			5 нед.	15 нед		BG	"	Базов
Z	•	1 2	3	4	5 6	7 8	1 1 :	2 3 4	1 5	6 7 8	locy.	B	3cero		Лаб	AHST.		Само	Часов сда	Kypc	пк пб с	млкл	бісмілк	лбісі	м лк. лб.	м лк. лб.	см лк	пбсм	лк лб с	м.лк. лб.с	_		-
1	2		1,0	3	- -	1.1.		- 1 - 1	4	• • •	5	6	7	8	9	ਸ 10	11	12	13	14	15	1		17	18	19	_	20	21	22	23	24	25 26
		2				Ш						150	75	45		30		75	30	1		3	2	П	Ш			Ш	Ш		180	4	4
Б.1.В.18 Б.1.25	Сложность вычислений	H	3		5	₩	+	+	+	+	<u> </u>	105	60	30		30		45	30	1	Ш	+	1	H	+	2	2	Н	\vdash	+++	135	3	3
Б.1.25 Б.1.В.19	Основы вероятности и теория меры Практикум Python	H	3	\vdash	+		+ + :	, 	+	++	 	105 90	60 30	30	30	30		45 60	30	1	+	++;	1 2	1 2	<u> </u>	+	+	H		+++	135 90	3	3 2
Б.1.В.20	Введение в анализ данных	H	\top	H		H	11	- 1 4	1		t	90	30	30				60			Ħ	+++	11	Ħ	2	11	\top			+++	90	2	2
E 4 B 04	Теория и практика многопоточной																														T		
Б.1.В.21 Б.1.В.22	синхронизации Формальные языки и трансляции	\vdash	3		_		+	- 4	1	+	-	135 105	60 60	30 30	30	30		75 45	30	1		+	1 2	11,	2 2	#	-	Н		+++	135 135	3	3
Б.1.26	Машинное обучение	H	3	 	5	H	1				1	150	60	30	30	30		90	30	2	H	+	1 12			2 2	+	H		111	180	4	4
	Параллельные и распределенные										1												Ħ								1	11	
Б.1.В.23	Вычисления	₩	-		6		++			\perp	<u> </u>	150	60	30	30			90	30	2		-	+	-		+	2	2		+++	180	4	4
Б.1.В.24	Управление технологическими инновациями					7						105	60	30		30		45	30	1									2 2	$_{2}$	135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 1										1	270	120	60		60		150													270	6	6
E 4 D 05	Геометрия в компьютерных																														405		
Б.1.В.25 Б.1.В.26	приложениях Основы прикладной статистики	\vdash	+	\vdash	-	₩	+	++	5	+	<u> </u>	135 135	60 60	30 30		30 30		75 75			\vdash	++	╫	++	+	2	2	\vdash		+++	135 135	3	3
Б.1.В.27	Теория узлов	H		\vdash		H	11		5		1	135	60	- 55		- 00		75			H	+	$\dagger \dagger$			1	_			111	135	3	3
	Четырехмерная геометрия и										1												Ħ									11	
Б.1.В.28	топология	\vdash	-		_		+		5	\perp	<u> </u>	135	60					75				-	++			#	_	Ш		+++	135	3	3
Б.1.В.29	Теория отказоустойчивых распределенных систем								5			135	60					75													135	3	3
	Промышленное	H		П			1				1												11			1					1	1	
Б.1.В.30	программирование на языке Java	\vdash	-	\vdash	_	\vdash	+	++	5	+	<u> </u>	135	60					75			\sqcup	+	+		+	+		Ш	\sqcup	+++	135	3	3
Б.1.В.31	Full-stack разработка Математические основы	\vdash	-	\vdash	-	\vdash	++	++	5	+	1	135	60					75		\vdash	+++	++	╁	+	+++	+	+	\vdash	++	+++	135	3	3
Б.1.В.32	3D-визуализации								5			135	60					75													135	3	3
E 4 B 22	Распределенные и параллельные											405																			405		
Б.1.В.33	вычисления Блок дисциплин по выбору 2	\vdash	+	\vdash	_	++	+	++	5	+++	 	135 270	60 120	60		60		75 150		2	++	++	+	++	+++	+	+	\vdash	+++	+++	135 270	6	6
	Глубокое обучение в обработке	H		H		Ħ	11		11		1										H	\top	11	T		#		T		+++	1	11	
Б.1.В.34	естественного языка	Ш	_	Ш		1	+	\perp	1	6	ļ	135	60	30		30		75		1	Ш		11	\sqcup	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	\bot	2	2		+++	135	3	3
Б.1.В.35	Дискретная оптимизация Прикладная статистика и анализ	\vdash		H	_		+	+		6	-	135	60	30		30		75		1		+	+	++	+	+	2	2		+++	135	3	3
Б.1.В.36	данных	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
	Дополнительные задачи анализа																																
Б.1.В.37	данных Дискретная дифференциальная	\vdash	-	H	_	H	+	+		6	-	135	60					75		1		+	+	++	+	+	-	Н		+++	135	3	3
Б.1.В.38	геометрия	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
E 4 B 00	Гомотопическая топология с																														1		
Б.1.В.39	алгоритмической точки зрения Теория узлов. Дополнительные	\vdash	-	H	_	H	+	+		6	-	135	60					75		1		+	╫	++	+	+	-	H		+++	135	3	3
Б.1.В.40	главы	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
	Функциональное																																
Б.1.В.41 Б.1.В.42	программирование Прикладное машинное обучение	₩	-	\vdash	_	₩	₩			6	<u> </u>	135 135	60 60					75 75		1	$\vdash\vdash\vdash$	++	₩		+	₩		Н	\vdash	+++	135 135	3	3
Б.1.В.42 Б.1.В.43	Дизайн компьютерных игр	\vdash		\vdash	-	\vdash	+ +	++		6	1	135	60					75		1	++	++	+	++	+++	+	+	\vdash		+++	135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 3					Ш						135	60	15	45			75		2		\top	$\Box \dagger$								135	3	3
Б.1.В.44	Разработка ІТ-проектов		1	Щ					_	6		135	60	15	45			75		2	Ш	\prod		\coprod	\prod		1	3		$+\Pi$	135	3	3
Б.1.В.45	Стартап-преакселератор. Часть 1 Блок дисциплин по выбору 4	$\vdash \vdash$	+	\vdash	+	+	+	++	++	6	1	135 105	60 60	30		30		75 45	30	2	$\vdash \vdash \vdash$	+	+ +	+	+++	+	+	\vdash	++	+++	135 135	3	3
	Проектирование программных	\vdash	+	\vdash	+	++	+	++	++	+	†	100	90	30		30		40	30	 	\vdash	++	+	+		+	+	+	+++	+++	135	+++	- 1 3
Б.1.В.46	систем	$\sqcup \!\!\! \perp$		Ш		7						105	60	30		30		45	30	1		Ш	$\perp \downarrow$	Ш					2 2	2	135	3	3
Б.1.В.47	Метапрограммирование	$\vdash \vdash$	1	\Box	\perp	7		+	+	+	-	105	60					45	30	1	\Box	+	$+ \parallel$	H	+ + 1		\perp	Ш		+ + +	135	3	3
Б.1.В.48 Б.1.В.49	Запуск IT-проектов Стартап-преакселератор. Часть 2	$\vdash\vdash$	+	\vdash	+	7	+	++	++	++	 	105 105	60 60					45 45	30	1	\vdash	+	+ +	+	+++	+	+	+	H	+++	135 135	3	3
5.1.5.40	Блок дисциплин по выбору 5	\vdash	+	H	+	+		++	++	+	t	300	120	30	90			180	60	4	++	+	+	+	+++	+	+	+	++	+++	360	8	8
Б.1.В.50	Управление IT - проектами		L			8						150	60	15	45			90	30	2	Ш	Ш		П		Ш	1	П		1 3	180	4	4

															1	ча	СОВ	}			919			ча	СО	В	В	не	э д (е л	1 ю			Зач.ед	циницы
по порядку				Форм	иа ито	говог	о кон	трол	я по	семе	страм	1	9			из	них			зуи	НЧГС			Расп	редел	ение	по ку	урсан	м и сег	мест	грам		۰		
Edd	Наимонование писниппин											<u> </u>	H P	×			, i		ая	товку	F F		1 курс		2	курс	T	3	в курс		4	курс	ЧАСОВ		e e
2	Наименование дисциплин, практик, ГИА			_				Диа	рф. з	ачет	ы	Н ИЗ	96	E O E	z	H H E	ские инар	5	а	подго	э и контро работы								T				P P	670	DB BI
2	iipakirik, i riz			Экзан	мены				' - пр			ударственн аттестация	5 H	его аудиторн занятий	Лекци	ораторн занятия	тиче 1,сем жкн. и	акти	стоятел		вые	1 сем 15 не,		сем. 5 нед.	3 сем. 15 нед.	4 се . 15 н		5 сем. 15 нед			7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	всего	8	Базовы
윋													Всег	38	=	38	Прак нятия упрах	은	МОСТ	сов на	bcod		~ '`	. под.	. о под	.				т .	то под	10 11041			B
		1	2 3	4 5	5 6	7 8	1	2 3	4	5 6	7	8 2	<u> </u>	BGe		5	39.1		Ca	۲a	Ky	лк. лб.	см лк	лб.см	лк. лб. с	м лк. л	б см л	ік. лб. с	м лк. лб	б см л	лк. лб сі	и.лк. лб.см	4		
1	2	<u> </u>		3	—		L.		4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	17	1	8	19	20)	21	22	23	24	25 26
Б.1.В.51	Проектирование высоконагруженных систем	H				Ω						1	150	60	15	45			90	30	,											1 3	180	1	
Б.1.В.51 Б.1.В.52	Программирование на Rust	\vdash	-	\vdash	++	8	H	_	\vdash	+	+	+	150	60	13	45			90	30	2	\vdash	Н	Н		++	++	++	++	+	++	++++++	180	4	4
5.1.5.02	Профильные дисциплины	H		H	+	Ť	Ħ				T	1	540	360	210		150		180	- 50	8			Ш		\top		\top	+	Ħ	+		540	12	12
	Блок дисциплин по выбору 6				Ш								90	60	30		30		30		2								Ш	П	Ш		90	2	2
E 4 D 50	Практикум по научному												l																						
Б.1.В.53	программированию	\vdash	-	₩	++		H	-	\vdash	6	\vdash	+	45	30	15		15		15		1	₩	\vdash	Н		++	╫	++	11	1	++	+++	45	1	$\frac{1}{1}$
Б.1.В.54	Лингвистические основы автоматической обработки текста	H								6		1	45	30	15		15		15		1								1	1			45	1	1
	Программирование на платформе	H		\vdash	\top		H		\Box		\Box	1											\vdash	Ш		\top	11	11	\top	11	\top				\neg
Б.1.В.55	DotNet	Ш		Ш	$\perp \! \! \perp$		Ш		Ш	6	\sqcup		45	30					15		1		Ш	Ш		$\perp \! \! \perp$	┷	\perp	Ш	\sqcup	4	$\bot \bot \bot$	45	1	1
E 4 D 50	Блок дисциплин по выбору 7	\vdash		\vdash	++	_	₩		\vdash		╁	-	90	60	30		30		30		1	\vdash	\vdash	Ш		++	+	++	$+\!\!+$	+		+++	90	2	2
Б.1.В.56	Многопоточное программирование	\vdash	-	\vdash	++	-	\vdash		\vdash	-	7	+	90	60	30		30		30		1	₩	\vdash	Н		++	$+ \!\!\!\!+$	++	$+\!\!+$	₩	2 2		90	2	2
Б.1.В.57	Теория компиляции. Дополнительные главы	H									7		90	60					30		1												90	2	2
5.1.5.01	Блок дисциплин по выбору 8	\vdash		\vdash	+	-			\vdash		††	1	90	60	30		30		30		1		H	ш			11	$\pm \pm$	+	11	\pm		90	2	2
Б.1.В.58	Программирование на ASP.NET	\Box		\sqcap	\top				Ħ		7	1	90	60	30		30		30		1			Ш			11	11	\top		2 2		90	2	2
	Мобильная разработка под IOS.	П		П	T																									П	П				
Б.1.В.59	Язык программирования	\vdash	_	\vdash	+	_	₩	_	\vdash	_	7	-	90	60					30		1	\vdash	\vdash	Ш		++	+	++	$+\!\!+\!\!\!+$	₩	$+\!+$	+++	90	2	2
Б.1.В.60	Мобильная разработка под Android. Язык программирования	H									,		90	60					30		4												90	2	2
Б.1.В.61	Основные задачи и модели NLP	\vdash	+	\vdash	++	+	H	+	+	+	+	+	135	90	60		30		45		2	₩	\vdash	Н	++	++	╅	+	$+\!+$	+	++		135	3	3
5.1.5.01	Concentration and an in magazine in a	\vdash		\vdash	+	+	H		\vdash		7	1	90	60	30		30		30		1	†	\vdash	Ш		++	11	+	+		2 2		90	2	2
					\top						Ħ	8	45	30	30				15		1						Ħ		\top		\Box	2	45	1	1
	Концепции языков	П		П																				Ш											
Б.1.B.62	программирования	\vdash		\perp	\bot	_	\sqcup		ш		ш	8	45	30	30				15		1			ш	Ш	\perp	┷		-	$\perp \downarrow$		2	45	1	1
-	Блок дисциплин по выбору 9	\vdash	-	₩	++	-	₩	_	\vdash	_	\vdash	-	90	60	30		30		30		1	\vdash	\vdash		HH	+	₩	+	$+\!\!+$	₩	$+\!+$	+++	90	2	2
Б.1.В.63	Разработка пользовательского интерфейса	H										8	90	60	30		30		30		1												90	2	2
	Мобильная разработка под IOS.	\vdash		\vdash	+	1	H		\Box		T	1	 	1								$\dagger \top$	H	Ш		\top	11	$\pm \pm$	+	\Box	+	++++			\dashv
Б.1.В.64	Платформа и проекты	Ш		$\sqcup \bot$	Ш				Ш		Ш	8	90	60					30		1							Ш	Ш	Ш	Ш		90	2	2
E 4 B 05	Мобильная разработка под	ı										_ [l	l																					
Б.1.В.65 Б.2	Android. Платформа и проекты	\vdash	-	₩	++	-	₩	_	\vdash	_	+	8	90	60				4 245	30		1	₩	\vdash	Н		++	+	++	$+\!+$	₩	$+\!+$	+++	90 1 215	27 2	20 7
Б.2.1	Практика Учебная практика	\vdash	-	H	++	-	₩		+	-	+	+	1 215 315	1				1 215 315				┢	H	H		++	╅	+	++	╁	++		315	7	7
Б.2.1.В.1	Инновационная практика	H		\vdash	+				H	-6	+	1	315					315					H	H	H	++	$\pm \dagger$	\pm	+	1 1	+		315	7	7
Б.2.2	Производственная практика	Ħ		Ħ	\top				Ħ		Ħ	1	900					900									11		+		\pm		900	20 2	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа				П				П				900					900											Ш	П	\perp		900	20 2	20
		ш			Ш		Ш				7		450					450									$\perp \downarrow$		ш	П	4	$\sqcup \sqcup$	450	10	
		\vdash	_	\vdash	+	_	\vdash		\vdash	_	\vdash	8	450	-				450				igwdot	\vdash	Ш	$\sqcup \sqcup$	-	+	+	#	₩	$+\!\!+\!\!\!+$	+++	450	10	10
Б.3	Государственная итоговая аттестация	H											270						270	90													360	8	8
D.3	Подготовка к сдаче и сдача	\vdash	+	\vdash	+	+	H	_	\vdash	_	+	+	1 270	 					270	- 30		\vdash	\vdash	Н		++	++	++	++	+	++	+++	300	+	
	государственного экзамена по	H											1																						
Б.3.1	математике	Ш		Ш	6				Ш		\perp	6	60						60	30				Ш			$\perp \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	Ш	$\perp \downarrow$	Ш		90	2	2
	Подготовка к сдаче и сдача												1																						
	государственного экзамена по информатике и дискретной	H											1																						
Б.3.2	математике	ll				7						7	60						60	30													90	2	2
	Выполнение и защита выпускной	\sqcap		\Box	\top		\Box				\top	1	1											Ш		\Box		\top	\top	\top	\top		İ		
Б.3.3	квалификационной работы	\vdash	_	$\vdash \vdash$	$+\!\!\!+\!\!\!\!+$	8	\sqcup	\perp	++	\perp	+	8	150	1			<u> </u>		150	30		\coprod	\sqcup	$\sqcup\sqcup$	$\sqcup \sqcup$	$+\!+$	+ #	++	$+\!+$	$+ \downarrow$	$+\!\!+\!\!\!+$	+++	180	_	4
Φ.1 Φ.1 B.1	Факультативы	\vdash	+	$\vdash \vdash$	++	7	\vdash	+	+	+	+		420	225	90	60	75		195	30		\vdash	\vdash	$\vdash\vdash\vdash$	++	+	+#	++	$+\!+$	+	100		450	10	10 10
Ф.1.В.1	Военная подготовка	\vdash		Koz:	UOCTE:		<u> </u>	OB "	1			•	420	225	90	60	75		195	30	-	₩	ᆣ	Щ	ш							3 2 3	1	10 Bc	<u>10</u>
					честв	∪ JK3	men					-		Paci	пределе	ние час	ов по ви	дам зан	ятий			l	Pac	преде	еление					в не	еделю	по	Всего		тных
Ö		.		кзаме			,		Заче			4	1									<u> </u>					- 11	трам					часов		иниц
ИТОГО:	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	6 5	5	5 3	2 3	6	4 5	5	5 7	8	5 Обяз.	10 050	4 575	1 860	495	2 220	1 215	4 260	1 080	121	39		41	40	3	8	37	32	2	32	22	11 130	240 1	10 130
\ \	Физкультура						1	1 1	1	1 1	\prod	Фклт.	420	225	90	60	75		195	30											7	8	450	10	
1 -> H	• •	-					" '					-	"	-								r				-						-			

								ча	C O E	3			99		ча	СО	в в	не	де	лю			Зач.	дини	цы
порядку		Форма итоговог	о контроля по семестрам		ие			И 3	них			a Ky	ОЛЬН		Pacr	пределе	ение по	курсам	и семес	трам		8			
<u>&</u>	Наименование дисциплин,			ная	мен	χĮ		9	e pbi,		ная	ОТОВ	HE I	1 к	урс	2 H	сурс	3 к	урс	4 K	урс	¥Č		9	H 516
N 00 0	практик, ГИА	Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	ударственн аттестация	Зсего на об	го аудиторн занятий	Лекции	абораторнь занятия	рактически тия,семина пражн. и т.п	Практики	лостоятелы работа	сов на подг сдачу экзав	рсовые и ке	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.	BCETO 4	Bcero	Базовь	Вариатив
		1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	2		Bce		=	Заня		Car	, Ta	Σ	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	- 1
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
	Факультативы	1	1											Paci	пределе	ение ча	сов кон		работь	і по год		Всего			_
	ГИА	1 1 1															семе	страм				часов			
			•											1 4	144	1 4	413	1:	281	11	96	5 334			
														706	738	720	693	675	606	671	525	5 334	1		
														Расп	ределеі	 ние зач	етных е	 Диниц г	10 годак	и семе	страм		•		
														6	2		57	(0	6	1				
														30	32	28	29	28	32	31	30				

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

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): Прикладная математика и компьютерные науки Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

кафедра концептуального анализа и проектирования

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

-5				-	One	יש מו	TOTO	BOLO	конт	ооля і	10 00	иести	оам					ча	C O E	3		1	999			ча	СО	В	В	н е	де	ЭЛ	ю			Зач.е,	диницы
¥				•	opiv	na m	1010	БОГО	KOIII	JOJIA I	10 001	wiccip	Jawi .		9			ИЗ	них			Šα	140			Pacr	редел	пение	е по к	урсам	и сем	иестр	рам		<u> </u>		
o	Наименование дисциплин,												Ī	8	Į į	Ρίχ			e jed .		тая	1 28	투		1 кур	3	2	2 курс		3	курс		4 K	рс	часов		9 E
№ по порядку	практик, ГИА					мень			·]ифф ("-" - ।	прост	ъе)		сударственна аттестация	Всего на обуч	эго аудиторн занятий	Лекции	Пабораторнь занятия	Практически иятия,семина упражн. и т.п	Практики	мостоятелы работа	л Часов на подготовку сдачу экзаменов	урсовые и контрол работы	15 H	нед. 1	сем. 5 нед.	3 сем. 15 нед	ļ. 15	нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем 15 не	д. 1	сем. 5 нед.	8 сем. 15 нед.	BCELO	Bcero	Базовые
		1	2	3	4 5	5 6	7	8	1 2	3 4	5	6 7	7 8	ĕ		ä			3a1		ပိ		ξ				-	_						лк. лб см			
1	2	Ш	_		3						4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	-	5	16	17	Ш,	18	19	20		21	22	23		25 26
Б.1	Дисциплины (модули)	┖		_	_		┸	Ш				_	\perp		8 565	4 575	1 830	495	2 250		3 990	990	116						$\perp \downarrow \downarrow$			Ш		$\perp \perp \perp$	9 555		82 123
Б.1.1	Иностранные языки	┺		_	_		_	Ш			\perp	_	\perp		735	480			480		255	30	16	\bot	\perp		Ш	\perp	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \perp$	$\bot \bot$	Ш		\perp	765		17
		┺		_	_		_	\sqcup	-1	$\perp \perp$	\perp	_	\perp		90	60			60		30		2	##	4	$\perp \perp$	Ш	Ш	$\perp \downarrow$	\perp	$\perp \perp$	Ш		$\perp \perp$	90	-	2
		┺	\Box	\rightarrow	_	_	┷	\sqcup	2	\vdash	\bot	_	\dashv		90	60			60		30		2		+	4	Ш	\perp	$\dashv \downarrow$	$\perp \perp$	$\perp \perp$	Ш		+	90	-	2
		┺	\Box	_	_	_	╀	\sqcup		-3	\perp	_	\dashv		90	60			60		30		2		+	\perp	<u> </u>	4	$\dashv \downarrow$	$\perp \perp$		╙		++	90		2
				4	_		1	\sqcup		4		_	\bot		90	60	<u> </u>		60		30	1	2		\perp	$\perp \perp$	\square	\perp	4	\perp	$\perp \perp$	╙	Ш	++	90		2
				\perp	_		1	\sqcup		$\perp \perp$	-5	_	\bot		90	60	<u> </u>		60		30	ļ	2		\perp	$\perp \perp$	\square	\perp	$\bot \bot$	4	4	Ш	Ш	++	90		2
			\sqcup	\dashv	\perp	\perp	4	\sqcup		$\perp \perp$	$\perp \perp$	6	\bot		90	60			60		30		2		+	$\perp \perp$	\square	\perp	$\dashv \downarrow$	$\perp \perp$	+	4	\sqcup	++	90		2
		┺	\Box	\rightarrow	_	_	╀	\sqcup		\perp	\bot	-7	7		90	60			60		30		2	##	+	-	Ш	\perp	$\dashv \downarrow$	\perp	$\perp \perp$	╙	4	++	90		2
		┺		_	_	_	_	8		\vdash	\perp	_	\bot		105	60			60		45	30	2	₩		$\perp \perp$	\sqcup	\perp	$\bot \downarrow$	\perp	4	╙		4	135		3
F 4 0	Математический анализ	١.		\dashv	+	_	+	\sqcup		\vdash	+	_	+		735	390	195		195		345	120	12		+	-	Ш	\perp	+	++		Ш		+	855		19
Б.1.2	Введение в математический анализ	1		-	_	_	╀	\sqcup		\vdash	\perp	_	\bot		240	120	60		60		120	30	5	4	4	\vdash	ш	\perp	$\dashv \downarrow$	+	+-	₩		++	270	6	6
Б.1.3	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2												240	120	60		60		120	30	3		4	4									270		6
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля			3	\perp		\perp			Ш			\perp		150	90	45		45		60	30	2	Ш	$\perp \perp$		3	3	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	$\perp \perp$		Ш			180		4
Б.1.5	Гармонический анализ				4			Ш					\perp		105	60	30		30		45	30	2				Ш	2	2						135		3
	Алгебра				\perp			Ш					\perp		345	210	105		105		135	60	5		Ш		Ш		$\perp \perp$						405	9	9
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия												\perp		300	180	105		75		120	60	5												360	8	8
		1			\perp		\perp	Ш		Ш			\perp		150	90	60		30		60	30	3		2				$\perp \perp$	$\perp \perp$		Ш			180	4	4
			2		\perp			Ш					\perp		150	90	45		45		60	30	2		3	3	Ш	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$			Ш			180	4	4
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии				\perp			Ш	-1				\perp		45	30			30		15				2		Ш		$\perp \perp$						45	1	1
Б.1.6	Функциональный анализ				\perp								\perp		210	120	60		60		90	60	4		\perp		Ш		$\perp \downarrow \downarrow$						270		6
		\perp		_	- 5	5	\perp	Ш		Ш	\perp		\perp		105	60	30		30		45	30	2	Ш	$\perp \perp$		Ш	Ш		2 2	<u> </u>	Ш	Ш		135	-	3
		\perp		_	\perp	6	┸	Ш		$\perp \perp$	\perp	\perp	\perp		105	60	30		30		45	30	2		\perp		Ш	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	\perp	2	2			135	3	3
	Теория вероятностей и						1	l																													
	математическая статистика	┺		_	_		_	\sqcup		$\perp \perp$	\perp	_	\perp		300	135	60	15	60		165	60	4	##	\perp	\perp	Ш	Ш	$\perp \downarrow$	\perp	\perp	Ш		\perp	360		6 2
Б.1.7	Теория вероятностей	┺		_	4		_	Ш		ш	\perp	_	\perp		105	60	30		30		45	30	2	$\bot\!\!\!\bot$	\perp	$\perp \perp$	Ш	2	2	$\perp \perp$	\bot	Ш	Ш	\perp	135		3
Б.1.8	Математическая статистика		\sqcup	\dashv	- 5	5	\perp	\sqcup	\perp	\vdash	$\perp \downarrow$	\perp	$\perp \downarrow$		105	60	30		30		45	30	2	$\bot\!\!\!\bot$	++	++	$\sqcup \sqcup$	\perp		2 2	-	$\sqcup \!\!\! \perp$	\vdash	$+\!\!+\!\!\!+$	135	3	3
L 4 D 0	Практикум по математической						1	l			_					_ ـ ا		_ ا			l									1.1							
Б.1.В.3	статистике на языке Python	\blacksquare	\vdash	+	+	+	+	⊢∦		\vdash	5	+	+		90	15	 	15			75	-	₩.	+	++	+	H	+	+	11	++	₩	\vdash	++	90	2	2
Б.1.9	Дифференциальные уравнения	-		-	+	_	+	\vdash		 	+	_	+		240	120	60		60		120	30	4	# +	-	-		_	+		+-	₩		++	270		6
		\vdash	Н	+	+	_	+	\vdash	+	3	+	+	+		90	60	30	-	30	-	30	 	2		+	+	2 1	2		+	+	⊢	\vdash	+	90		2
	Diversity of the same of the s		$\vdash \downarrow$	+	4	+	+	⊢∦		\vdash	+	+	+		150	60	30	-	30	-	90	30	2		+	+	HH	2	2	++	+	₩	\vdash	++	180		4
E 4 B 4	Дискретная математика		\vdash	+	+	+	+	┥	_	\vdash	+	+	+		195	120	60		60		75	30	4	-	++	++	HH	\dashv	$\dashv \#$	++	++	₩	\vdash	++	225	5	5
Б.1.В.4	Дискретный анализ		\vdash	+	+	-	+	┤┤		+	++	+	+		195	120	60		60		75 30	30	2	+	++	++		+	+	++	++	$\vdash \vdash$	\vdash	++	225 90	5	5 2
-		\vdash	\vdash	+	+	-	+	┈		3	+	_	+		90	60	30		30				_	+	++	++	2	4	1	++	++	⊢₩	\vdash	++	-	2	3
-	Вычислительная математика	\blacksquare	\vdash	+	4	-	+	┥		\vdash	+	+	+		105	60 135	30 60	45	30 30		45 90	30	6	+	++	++	++	2	2	++	++	⊢₩	\vdash	++	135 225	3 5	
Б.1.10	Вычислительная математика Вычислительная математика		\vdash	+	+	+	+	╁	_	++	++	+-	, 📙		225 135	75	30	45 45	30		60	1	4	+	++	++	++	+	+	++	++	H_		++	135		3
			\vdash	+	+	+	+	╁	_	++	+ - 1	+	+		90	60	30	45			30	1		+	++	++	++	+		+	+	\mathbb{H}^2	3	++			_
Б.1.11	Методы оптимизации	1			L_		1_	└ ┩		LL	5				90	60	30		30	L	30	1	2	\bot		$\perp \perp$	ЩЦ	\perp		4 12		Щ	$\sqcup \sqcup$	$\perp \perp \perp$	90	2	2

				•-												ча	С О В	ı			Pie		ч	а	СО	в в	н	e z	д е	л ю				Зач.ед	циницы
по порядку				Ψο	рма	итого	овог	о конт	роля	по сем	естрам		H H			из	них			вку и	рольн			Распр		ение п							3		
doi	Наименование дисциплин,											нная	на обучен	ME		94 _	кие нары, т.п.	_	ьная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	курс	-	21	урс		3 кур	C		4 курс		<u> </u>	ا و ا	35re 18Hbi6
	практик, ГИА			Эк	заме	ны). заче прості		ударственн аттестация	онас	занятий занятий	ж	ораторн занятия	тичесі я,семи эжн. и	актики	стоятел	& ≥	вые и	1 сем. 15 нед.	2 ce		3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед	5 сел . 15 не		6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед			į	Bcero	Бариати
윋		L,		_			_						Всего	38	Лек	Пабор	Прак нятия упрах	Прак	амост	Часов і сда	Kypco	L											.	ı I	a l
1	2	11	2 3		3	6 7	8	1 2	3 4	4 5	6 7 8	5	6	7	8	9	हूं 10	11	12	ح 13	14	лк. лб. с 15	м лк. л 1	_	к. лб. см 17	и лк. лб. с 18	м лк. лб 19	_	к. лб. см 20	лк. лб. 21	см. лк. лб 22	_	23	24 7	25 26
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности	П		Т				1				1	45	30	30				15		2	2	ŤΤ	Τİ		ÌП	İT	Πİ			T	4	15	1 '	1
F 4 P 5	Основы финансово-экономического	П											1																			П.			\Box
Б.1.В.5 Б.1.13	анализа и планирования Физическая культура	H	+	+	\vdash	+	-	-1	++	+	-7	1	45 90	15 60	15		60		30 30		1		4	╫	++	+++	+	H	++	1	++	_	15 90	2 2	1
	Прикладная физическая культура	H		1	T			Ħ	Ħ	\top		1	<u> </u>	"								H	Ħ	11	T		11		T					ĒΤ	\forall
Б.1.14	(виды спорта по выбору) Историко-философские	H	-	-	\vdash	_		-2	-3 -	4 -5 -	6	1	330	300			300		30				-	4	4	Ш	4	4	4		+	33	30	\vdash	4
	дисциплины (блок по выбору 1)	$ \cdot $											45	30	30				15		2											4	15	1 1	1
E 4 45	История и философия науки и	П		Т	П								l												\top	Ш		П				Π.			\Box
Б.1.15 Б.1.16	технологий История и философия культуры	Н	+	+	\vdash	+	+	H	++	+	7 7	+	45 45	30 30	30				15 15		2	\vdash	++	+	+	+++	₩	\vdash	+	2	++	_	15 15	1 1	╁┼┤
Б.1.17	История России	H		T	\Box	\top		H	+	11	7	1	45	30	1				15		2		+	+	+	+++	\dagger		+		\top	_	15	1 1	•
Б.1.18	Россия и мир	П									7		45	30					15		2					Ш				Ш		4	15	1 1	1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)	П											45	30	30				15		2												15		,
	История и философия науки и	H	+	+	\vdash	+	+	H	++	+	+	1	#5	30	30				15		-	H	+	++	+	+++	##	Ħ	+			-	3	广十	+++
Б.1.19	технологий. Дополнительные главы	Ц		┸	Ш			ш	$\bot\bot$	$\perp \perp$	- 8	3	45	30	30				15		2	Ш	$\bot\!\!\!\bot$	$\bot \! \! \downarrow$	$\bot\bot$	$\sqcup \sqcup$	$\bot\!\!\!\bot$	Ш	$\bot \bot$	Ш	2	4	15	1	4
Б.1.20	История и философия культуры. Дополнительные главы											3	45	30					15		2											4	15	1	1
E 4 04	История России. Дополнительные	Ħ		T									1											11			11					Π.			
Б.1.21	главы Россия и мир. Дополнительные	H	-	+	\vdash	+	-	H	++	+	++*	*	45	30					15		2	HH	+	+	++	Н	+	\vdash	+			4	15		+
Б.1.22	главы	Ц		┸	Ш	_		Ш		$\perp \downarrow \downarrow$		3	45	30					15		2	Ш	$\perp \! \! \perp$	$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	Ш	\bot	Ш		Ш		4	15	1	1
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования	Ш											915	330	120	90	120		585	120	10											1 10	035	23 8	8 15
	Введение в программирование и	H		T	Ħ	1						1	1											11	\top		11								
Б.1.В.6	алгоритмы Практикум по программированию и	1	-	╀	\vdash	_		₩	++	++	++	1	150	60	30	30			90	30	2	2 2	+	+	++	+++	₩	\vdash	+	Ш	+	18	80	4	4
Б.1.В.7	алгоритмам	H						1				1	90	30			30		60				2									9	90	2	2
Б.1.23	Алгоритмы и структуры данных	Ц		\perp	Ш				П	\perp			300	120	60	60			180	60	6		П	\Box	\Box	Ш		Ш		Ш				8 8	\rightarrow
-		Н	2 3	+	\vdash	+	+	\vdash	++	++	++	-	150 150	60 60	30 30	30 30			90 90	30 30	3	+++	2 2	2 -	1 2	+++	+	₩	++	\vdash	+	_	80 80	4 4	4
	Практикум по алгоритмам и	H	-	+	H	+	+	H	+	$\pm \pm$	$\pm \pm$	1	150	80	30	30			30	30	1	H	+	11	12	H	$\dagger \dagger$	H	+		+	10	30	r#	+
Б.1.В.8	структурам данных	Ш		_		_		ш	$\perp \perp$	\perp	\perp	- ↓	180	60			60		120			Ш		$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	ш	\bot		Ш	Ш	$\perp \! \! \perp$	_	80	4	4
-		H		+	\vdash	+		2	3		+	+	90 90	30 30			30 30		60 60				+	2	1 2		+	H	+		-	_		2	2
Б.1.В.9	Программирование на языке С++	H	+	+	\forall	+	+	H	+	+	+	1	195	60	30		30		135	30	2		+	11	+ -	$^{\rm HI}$	+	Ħ	+					5	5
								1					90	30	15		15		60		2	1 1	1									_	0	2	2
E 4 D 40	T	\vdash	2	_	\vdash	+	_	Н.	++		+	1	105	30	15		15		75	30			1	1	++	+++	\bot		+		+		35	3	3
Б.1.В.10 Б.1.В.11	Технологии программирования Базы данных	H	+	+	\vdash	+	-	$\frac{1}{2}$	++,	4	++	1	90 135	60 60	30 30	30	30		30 75		2	+++	12	2	++	2 2	+	H	++		++		90 35	3	3
55	Архитектура компьютеров и	H	\top	T	\Box	\top	\top	H		+		1	1	"					1.0		Ħ	ĦĦ	\top	11	+		11	Ħ				<u> </u>	~	Ť	
Б.1.В.12	операционные системы	Н	-	╀	\vdash	_	_	\vdash	+	++	++	↓	270	120	60	60			150		3	$\sqcup \sqcup$	++	1	++	+++	+	₩	$+\!+\!-$	Ш	+	_	70	6	6
 		H	-	+	\vdash	+		H	3	4	++	1	135 135	60 60	30 30	30 30			75 75		2	+++	++	1 12	2 2	2 2	+	++	++		+	_	35 35	3	3
Б.1.В.13	Теория групп	Ħ	3	t		1	L		Ш,				105	60	30		30		45	30	2		廿	1 2	2 2			Ш	Ш			_	35	3	3
Б.1.24	Теория функций комплексного	$ \; $			F								105	60	20		20		45	20			\prod									1	25		, T − T
D. 1.24	переменного Факультетские дисциплины	\vdash	+	+	5	+	+	\vdash	++	++	++	+	105 2 820	60 1 350	30 645	255	30 450		45 1 470	30 420	4 29	++	+	╫	+	++	+-	4	+		++				3 7 65
	Математическая логика и теория	\sqcap	1	T	$ \cdot $	\top			\top	\top	\top	1	1										$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger \dagger$	#1	Ħ	\top		\top				
Б.1.В.14	алгоритмов	\vdash	+	+	\vdash	+	+		++	++	++	+	195	120	60		60 30		75	30	2	2 2	+	$+ \!\!\!\! +$	++	+++	+	\vdash	+	H	++	_	25	5	5
		\vdash	2	+	\vdash	+	+	1	++	++	++	1	90 105	60 60	30 30		30		30 45	30	2	2 2	2	2	++	++	+	+	+		++	_	_	3	3
Б.1.В.15	Теория колец и полей	П	士	4					止	力			105	60	30		30		45	30	1		Ť	Ť		2	2	Ш	Ш			13	35	3	3
Б.1.В.16	Случайные процессы	П	1	\perp	П	6			\Box	$oxed{\Box}$			105	60	30		30		45	30	2	Ш	П	\Box	\prod	Ш	\prod	2	2 2	Ш		10	35	3	3
Б.1.В.17	Основы комбинаторики и теории чисел												300	150	90		60		150	60	2											36	60	8	8
		1							廿				150	75	45		30		75	30	-	3 2	2			Ш		\Box					_	4	4

. 1														,	час	: О В				9	1	ч	a c	: 0	ВЕ	н	е д	е	л ю		1	Зач.є	диницы
по порядку				Фори	иа ит	огово	го кон	троля	по сем	естрам		ē			из	них			z ~ ć	Har.		F	аспре	едел	ение п	у курса	мис	семес	страм		1		
gd	Наименование дисциплин,										тая	учен	¥		9	е тры, т.		ная	подготовку экзаменов	F F	1	курс		2	курс		3 курс	;	4	курс	HACOB		e HPie
0	практик, ГИА			Экза	мень	J		Дифф			вения	на обу	аудиторн занятий	ž	орнь	мина и т.п	и	телы	подг	е и контр работы	1 сем.	2 ce	<u>,</u> 3	сем.	4 сем.	5 сем		сем.	7 сем.	8 сем.	BCETO 4	Bcero	Базовые
일				•		•		("-" -	прості	∍ie)	ударст аттест	Всего н	ауді	Лекг	ораторн занятия	иктич 1я,се оажн.	Практ	стоятел работа	문	1980	15 нед			5 нед.	15 нед			5 нед.	15 нед		BG	"	Базов
Z	•	1 2	3	4	5 6	7 8	1 1 :	2 3 4	1 5	6 7 8	locy.	B	3cero		Лаб	AHST.		Само	Часов сда	Kypc	пк пб с	млкл	бісмілк	лбісі	м лк. лб.	м лк. лб.	см лк	пбсм	лк лб с	м.лк. лб.с	_		-
1	2		1,0	3	- -	1.1.		- 1 - 1	4	• • •	5	6	7	8	9	ਸ 10	11	12	13	14	15	1		17	18	19	_	20	21	22	23	24	25 26
		2				Ш						150	75	45		30		75	30	1		3	2	П	Ш			Ш	Ш		180	4	4
Б.1.В.18 Б.1.25	Сложность вычислений	H	3		5	₩	+	+	+	+	<u> </u>	105	60	30		30		45	30	1	Ш	+	1	H	+	2	2	Н	\vdash	+++	135	3	3
Б.1.25 Б.1.В.19	Основы вероятности и теория меры Практикум Python	H	3	\vdash	+		+ + :	, 	+	++	 	105 90	60 30	30	30	30		45 60	30	1	+	++;	1 2	1 2	<u> </u>	+	+	H		+++	135 90	3	3 2
Б.1.В.20	Введение в анализ данных	H	\top	H		H	11	- 1 4	1		t	90	30	30				60			Ħ	+++	11	Ħ	2	11	\top			+++	90	2	2
E 4 B 04	Теория и практика многопоточной																														T		
Б.1.В.21 Б.1.В.22	синхронизации Формальные языки и трансляции	\vdash	3		_		+	- 4	1	+	-	135 105	60 60	30 30	30	30		75 45	30	1		+	1 2	11,	2 2	#	-	Н		+++	135 135	3	3
Б.1.26	Машинное обучение	H	3	 	5	H	1				1	150	60	30	30	30		90	30	2	H	+	1 12			2 2	+	H		111	180	4	4
	Параллельные и распределенные										1												Ħ								1	11	
Б.1.В.23	Вычисления	₩	-		6		++			\perp	<u> </u>	150	60	30	30			90	30	2		-	+	-		+	2	2		+++	180	4	4
Б.1.В.24	Управление технологическими инновациями					7						105	60	30		30		45	30	1									2 2	$_{2}$	135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 1										1	270	120	60		60		150													270	6	6
E 4 D 05	Геометрия в компьютерных																														405		
Б.1.В.25 Б.1.В.26	приложениях Основы прикладной статистики	\vdash	+	\vdash	-	₩	+	++	5	+	<u> </u>	135 135	60 60	30 30		30 30		75 75			\vdash	++	╫	++	+	2	2	\vdash		+++	135 135	3	3
Б.1.В.27	Теория узлов	H		\vdash		H	11		5		1	135	60	- 55		- 00		75			H	+	$\dagger \dagger$			1	_			111	135	3	3
	Четырехмерная геометрия и										1												Ħ									11	
Б.1.В.28	топология	\vdash	-		_		+		5	\perp	<u> </u>	135	60					75				-	++			#	_	Ш		+++	135	3	3
Б.1.В.29	Теория отказоустойчивых распределенных систем								5			135	60					75													135	3	3
	Промышленное	H		П			1				1												11			1					1	1	
Б.1.В.30	программирование на языке Java	\vdash	-	\vdash	_	\vdash	+	++	5	+	<u> </u>	135	60					75			\sqcup	+	+		+	+		Ш		+++	135	3	3
Б.1.В.31	Full-stack разработка Математические основы	\vdash	-	\vdash	-	\vdash	++	++	5	+	1	135	60					75		\vdash	+++	++	╁	+	+++	+	+	\vdash		+++	135	3	3
Б.1.В.32	3D-визуализации								5			135	60					75													135	3	3
E 4 B 22	Распределенные и параллельные											405																			405		
Б.1.В.33	вычисления Блок дисциплин по выбору 2	\vdash	+	\vdash	_	++	+	++	5	+++	 	135 270	60 120	60		60		75 150		2	++	++	+	++	+++	+	+	\vdash	+++	+++	135 270	6	6
	Глубокое обучение в обработке	H		H		Ħ	11		11		1										H	\top	11	T		#		T		+++	1	11	
Б.1.В.34	естественного языка	Ш	_	Ш		1	+	\perp	1	6	ļ	135	60	30		30		75		1	Ш		11	\sqcup	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	\bot	2	2		+++	135	3	3
Б.1.В.35	Дискретная оптимизация Прикладная статистика и анализ	\vdash		H	_		+	+		6	-	135	60	30		30		75		1		+	+	++	+	+	2	2		+++	135	3	3
Б.1.В.36	данных	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
	Дополнительные задачи анализа																																
Б.1.В.37	данных Дискретная дифференциальная	\vdash	-	H	_	H	+	+		6	<u> </u>	135	60					75		1		+	+	++	+	+	-	Н		+++	135	3	3
Б.1.В.38	геометрия	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
E 4 B 00	Гомотопическая топология с																														1		
Б.1.В.39	алгоритмической точки зрения Теория узлов. Дополнительные	\vdash	-	H	_	H	+	+		6	-	135	60					75		1		+	╫	++	+	+	-	H		+++	135	3	3
Б.1.В.40	главы	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
	Функциональное																																
Б.1.В.41 Б.1.В.42	программирование Прикладное машинное обучение	₩	-	\vdash	_	₩	₩			6	<u> </u>	135 135	60 60					75 75		1	\vdash	++	₩		+	₩		Н	\vdash	+++	135 135	3	3
Б.1.В.42 Б.1.В.43	Дизайн компьютерных игр	\vdash		\vdash	-	\vdash	+ +	++		6	1	135	60					75		1	++	++	+	++	+++	+	+	\vdash		+++	135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 3					Ш						135	60	15	45			75		2		\top	$\Box \dagger$								135	3	3
Б.1.В.44	Разработка ІТ-проектов			Щ					_	6		135	60	15	45			75		2	Ш	\prod		\coprod	\prod		1	3		$+\Pi$	135	3	3
Б.1.В.45	Стартап-преакселератор. Часть 1 Блок дисциплин по выбору 4	$\vdash \vdash$	+	\vdash	+	+	+	++	++	6	1	135 105	60 60	30		30		75 45	30	2	$\vdash \vdash \vdash$	+	+ +	+	+++	+	+	\vdash	++	+++	135 135	3	3
	Проектирование программных	\vdash	+	\vdash	+	++	+	++	++	+	†	100	90	30		30		40	30	 	\vdash	++	+	+		+	+	+	+++	+++	135	+++	- 13
Б.1.В.46	систем	$\sqcup \!\!\! \perp$		Ш		7						105	60	30		30		45	30	1		Ш	$\perp \downarrow$	Ш					2 2	2	135	3	3
Б.1.В.47	Метапрограммирование	$\vdash \vdash$	1	\Box	\perp	7		+	+	+	-	105	60					45	30	1	\Box	+	$+ \parallel$	H	+ + 1		\perp	$oxed{\Box}$		+ + +	135	3	3
Б.1.В.48 Б.1.В.49	Запуск IT-проектов Стартап-преакселератор. Часть 2	$\vdash\vdash$	+	\vdash	+	7	+	++	++	++	 	105 105	60 60					45 45	30	1	\vdash	+	+ +	+	+++	+	+	+	H	+++	135 135	3	3
5.1.5.40	Блок дисциплин по выбору 5	\vdash	+	H	+	+		++	++	+	t	300	120	30	90			180	60	4	++	+	+	+	+++	+	+	+	++	+++	360	8	8
Б.1.В.50	Управление IT - проектами		L			8						150	60	15	45			90	30	2	Ш	Ш		П		Ш	1	П		1 3	180	4	4

		1															ча	СОЕ	3			9		ч	ас	О Е	в в	Н	е,	де	л ю		1	Зач	і.едини	ицы
по порядку				Форм	иа итс	огово	ого к	онтро	оля п	o cer	иестр	ам		۰			из	них			z	쀨		Pa	спред	елен	ние по	курс	сам и	1 семе	страм		1		П	П
Вď													5	- PH	×	1		ž		R	10 BK	l d i	1	курс		2 кур		Ť	3 кур			4 курс	BCEFO 4ACOB			
2	Наименование дисциплин, практик, ГИА							Л	udah.	. 3 a 4	еты		и ви	на обуч	ν Ž Ž	z	3 5	ские инар	5	£ 6	подго	и конт		Ť		Ť			Ť			T	7 0	Bcero	Базовые	I BH
2	практик, гид			Экзаг	мены					прост			ударственна аттестация	ьн	H H H	ж	ораторн	CeMI KH. N	a AZ	стоятел	49 3K	asie p	1 сем. 15 нед	2 сем . 15 не			4 сем. 15 нед.	5 ce		6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед		∥ ji	8	Базс	Вариативн
읟														Всего	Всего аудиторі занятий	Лек	Лабор	Практ нятия, упра»	ê	МОСТ	сов на	Курсог	l io neg	. 10 110	.	од.	то под.		юд.	то пед.	10 1104	. По пед.	"			Ba
		1	2 3	4 5	5 6	7 8	B 1	2	3 4	5	6 7							3a+		Car	Час											см.лк. лб.с				
1	2	.		3			\bot			4		_	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	<u>'</u>	18	19	19	20	21	22	23	24	25	26
Б.1.В.51	Проектирование высоконагруженных систем					١,								150	60	15	45			90	30	,										1 3	180	4		4
Б.1.В.52	Программирование на Rust	H	_	++		1	3	t	+	+	\dashv			150	60	13				90	30	2	HH		+	Ħ	+	#	+	++	+++	+++++	180	4	+	4
	Профильные дисциплины						1	Ħ	\top					540	360	180		180		180		3			11	Ħ		11	\top	\top	\mathbf{H}	\top	540	12		12
	Основы методологии системного и						T																										1			
Б.1.В.53	морфологического анализа	Н		\vdash			╀	1	+	+	6	+		45	30	15	ļ	15		15			$\Vdash \vdash \vdash$		\bot	Н		₩	+	1 1	₩	+	45	1	+	1
Б.1.В.54	Развитие, освоение и организация форм мышления						1				6			45	30	15		15		15										, ,			45	1		
B.11.B.04	Семинар по применению	H		\vdash		H	╅	t	+	+	+	Ħ		43	- 30	13		13		13					+	Ħ		#	++'	ΉĖ	₩	+++	+3	忙	+	H
	прикладных концептуальных						1																													1
Б.1.В.55	методов	ш		$\perp \perp$			┸		_		7	$\perp \downarrow$		45	30	15		15		15			Ш		$\bot\!\!\!\!\bot$	Ш		\bot	4	Щ	1	1	45	1	\perp	1
	Основы методологии системного и морфологического анализа.						1																													1
Б.1.В.56	Дополнительные главы						1				17			90	60	30		30		30											2	2	90	2		2
	Теория организации и управления						1		\top		1					1						l			##	Ħ		11	$\pm \pm$	\top	ĦĦ	1	1	Ħ	\Box	Ħ
Б.1.В.57	организацией	Ш					┸				7			90	60	30		30		30										Ш	2	2	90	2		2
- 4 5 50	Математический аппарат						ı								l	l																		1.		i . I
Б.1.В.58	концептуальных методов Проектирование процессов	\vdash		+			+	+		+		8		45	30	15		15		15					#	++		₩	++	$+\!+\!$	+	1111	1 45	#1	+	+
Б.1.В.59	развития в организациях						1					8		90	60	30		30		30		1										2 :	2 90	2		2
5.1.5.00	Методология управления развитием						╅	t	\top	+		Ť				"		1				l ·			##	Ħ		11	+	+	$\dagger \dagger \dagger$	++++	1 00	Ť	\Box	
Б.1.В.60	СЭС	Ш					┸					8		90	60	30		30		30		2				Ш			Ш	Ш	Ш	2 7	2 90	2		2
Б.2	Практика	Ш					┸					Ш		1 215					1 215							Ш			4	Ш.	Ш	$+\!\!+\!\!\!+\!\!\!\!+$	1 215	-	20	_
Б.2.1	Учебная практика	₩	_	\vdash			+	\perp	+	+	_	+		315		<u> </u>	<u> </u>		315			ļ	\sqcup		+	Н	\perp	₩	$+\!\!+$	$+\!\!+\!\!\!+$	₩	+ + +	315	7	+	7
Б.2.1.В.1 Б.2.2	Инновационная практика Производственная практика	₩	_	++	_	-+	╫	++	+	+	-6	+		315 900	-	1	-	1	315 900			-	₩₩	++	+	₩	++	₩	$+\!+$	$+\!\!+\!\!\!+$	₩	+++	315 900	7	20	7
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа	H	-	+			╅	+	-	+		+ +		900					900						+	+		₩	++	$+\!+\!-$	+++	+++	900	-	20	\vdash
D.Z.Z. 1	гау то исмодоватольская расста	H				H	╅	t	+	+	7			450					450						##	Ħ		#	+	+	₩	+++	450		10	\vdash
							╅	tt	\top	+	<u> </u>	8		450					450						##	Ħ		#	+	++	$\dagger \dagger \dagger$	+++	450		10	П
	Государственная итоговая						1																		11	П		11	\top	\top	\mathbf{I}	\top	1	1	\Box	
Б.3	аттестация	ш					┸							270						270	90					Ш			$\bot \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$	4	ш	$\bot \bot \bot$	360	8	8	Ш
	Подготовка к сдаче и сдача						1																													i
Б.3.1	государственного экзамена по математике				6		1						6	60						60	30												90	2	2	1
	Подготовка к сдаче и сдача				Ť		1	1 1	_				_									l			#	Ħ		#	$\pm \pm$	\top	$\dagger \Box \dagger$	+	1	t	Ħ	П
	государственного экзамена по						1																													1
Б.3.2	информатике и дискретной математике						1						,	60						60	30												90		2	1
B.3.2	Выполнение и защита выпускной	₩	-	++		/	╁	+	+	+	-	+	′	60						60	30		HH		+	++		╫┼	++	$+\!+$	+++	+++	90	2	12	\vdash
Б.3.3	квалификационной работы						3 						8	150						150	30												180	4	4	1
Ф.1	Факультативы													420	225	90	60	75		195	30								Ш		Ш		450	10		10
Ф.1.В.1	Военная подготовка					7	\perp					8		420	225	90	60	75		195	30					Ш		Ш	Ш	Ш	3 2	2 3 2 3	3 450	10		10
				Коли	честі	во эк	заме	нов	и зач	етов					Pac	пропопо	HINO HISO	ов по ви	IDOM 221	атий				Распр	делен	ие а	удито	рных	х час	оввн	еделю) ПО	Всего		Всего четнь	
<u>.</u> .			3	Экзаме	эны				За	четы					raci	пределе	ние час	OB IIO BI	ідам зан	ииткі							семе	естра	λM				часов		едини Едини	
0	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	6 5	5	5 3	2	3 6	1 4	5 5	5 5	7 8	5 06	ภ์สว	10 050	4 575	1 830	495	2 250	1 215	4 260	1 080	116	39	41	40		38	3	i7	32	30	24	11 130		110	
ИТОГО:		H	- 	+		H	1	1	1 .	1 1	1 0	Фк		420	225	90	60	75	1.2.5	195	30	···	1	+	+	\dashv		1	+		7	8	450	10	_	\square
	Физкультура	₩	+	++	+	 	+ '	++	+	+ +	+	T TWK	JII.	420	223	1 90	1 00	/5	<u> </u>	190	30	Щ_	₩_		-			#	ــِــ		ļ .		+	Ť	ш	\blacksquare
	Факультативы	₩	-	+	+	1	+	+	+	+	+	1											Pa	спреде	ление	час	ов кон семе			работь	ы по го	дам и	Всего часов			
	ГИА	Ш		ш	1	1	1	Ш				Щ											<u> </u>		-			#			-		Tacos	4		
																							ь—	444	_	1 41		1	1 28		+	1 191	5 329			
																							706	738	72	0	693	67	/5	606	640	551	<u> </u>	∄		
																							Pac	предел	ение з	ачет	гных е	дин	иц пс	о года	мисе	местрам				
																								62	-	57		1	60		-	61	-			
																								32	28		29	2	28		30		1			

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика Направленность (профиль): Прикладная математика и компьютерные науки Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. А. Воронов

кафедра корпоративных информационных систем

_				Φ-	nica	ито	000	o ko:::	TOCE	a c^ :	20112	orno:					ча	С О Е	3			1516		4	ıa	СО	В	В	н е	Д	е л	ю			Зач	і.един	ицы
порядку				Ψ٥	рма	итог	овоі	о кон	ipon	я по с	семе	страк		9			из	них			Z m	14		- 1	Расп	редел	ение	по ку	рсам	и се	мест	рам		<u> </u>			
<u>8</u>	Наименование дисциплин,												8	обучение	¥			Δ.		Ва	8 5 6 5 8 5	호	1	курс		2	курс		3 H	урс		4 k	урс	ЧАСОВ			Pie Pie
Ne no ne	практик, ГИА		2 2		заме		, [o	41.	("-"	оф. з '- про	СТЫ		о Государственн аттестация	Всего на обу	сего аудиторн занятий	Лекции	Лабораторны занятия	Практические інятия,семинар упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельн работа	часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и кс рабо	1 сем. 15 нед	ι. 15	нед.	3 сем. 15 нед.	. 15 н	нед. 1	сем. 5 нед.	6 се 15 н	ед.	сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед. лк. лб сі	BCELO	Bcero	Базовы	Вариативн
1	2	₩.,	2 3	_	3	١٥	/ 0	1 4	2 3	4	5 6	1	5	6	7	8	9	ଞ୍ଚ 10	11	12	13	14	15	_	16 CM	17	:мілк.лі 1		19	20		21	22	23	24	25	26
Б.1		╅		\top	Ť					ΤÌ		П	Ť	8 565	4 575	1 830	495	2 250	- 	3 990	990	120	1	\pm	<u> </u>	ΤÏ	++	* 	Π	ΗĒ	1	Ť		9 555	_	_	123
Б.1.1	Иностранные языки	H	\dashv	+	T	\dashv	+		+	t	+	+	1	735	480	1 000		480		255	30	16	Н	\top	11	$\dashv \dagger$	++	++	++	++	++	+	+++	765	17	_	
		Н	+	+	\Box	\dashv	\top	-1	+	t	+	+	1	90	60			60		30	"	2	ш	4	11	\top	++	11	+	tt	11	+	\vdash	90	2	_	t
<u> </u>		Н	\dashv	+	T	\neg	\top	1 2	,	t	+	t	1	90	60			60		30		2	Н	ŤŤ	4	\top	##	11	+	Ħ	11	+	\vdash	90	2		t
		┪	\dashv	+	\vdash	\top	\top	+ +	-3	\vdash	+	\vdash	1	90	60			60		30	†	2	HH	+	11	11/	4	11	+	+	+#	+	 	90	2	+-	_
		▆	\dashv	+	+	\dashv	\top		Ť	4	+	+	1	90	60			60		30		2	\Box	+	┪	+	+	4	\vdash	+	1#	+		90	2	_	_
1		1	-	\top		\top	\top		+	_	5	t	1	90	60			60		30	t	2		$\dashv \dashv$	┪	+	+	11	4	T	+ #	tt	\vdash	90	2	_	_
		Н	-	+	\Box	\dashv	+		-	H	6	tt	1	90	60			60		30	†	2	HH	$\dashv \dagger$	┪	+	+	11	ĦŤ	T	4	+	 	90	2	_	_
		\mathbf{H}	\dashv	+	\Box	\dashv	\top		+	\vdash	Ť	-7	1	90	60			60	<u> </u>	30	†	2	HH	+	┪	+	++	11	+	+	+ #	4	++	90	2	_	
		1	\neg	+	\vdash	\neg	8		+	\vdash	+		1	105	60			60		45	30	2	Ш	\top	11	\top	+	11	+	\vdash	11	† † †	1 4	135	3	_	+
†	Математический анализ	1		\top		_	Ť						1	735	390	195		195		345	120	12	H		11			11			11			855	_	19	+
Б.1.2	Введение в математический анализ	1		\top	H		1			Ħ		Ħ	1	240	120	60		60		120	30	5	4	4	11	\top		11	H		11			270	6	_	_
	Многомерный анализ, интегралы и	П	T	\top		_				Ħ		Ħ	1	1									Ш		11			11	Ħ	Ħ	11			1	1	†	T
Б.1.3	ряды	H	2											240	120	60		60		120	30	3		4	4									270	6	6	
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля	П	3	3		\neg								150	90	45		45		60	30	2	Ш		П	3 3	3							180	4	4	
Б.1.5	Гармонический анализ	П		4		\neg								105	60	30		30		45	30	2	Ш		П		2	2	П		П	П		135	3	3	
	Алгебра	П												345	210	105		105		135	60	5									П			405	9		9
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия	П												300	180	105		75		120	60	5												360	8		8
		1												150	90	60		30		60	30	3	4	2							П			180	4		4
			2											150	90	45		45		60	30	2		3	3									180	4		4
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии							-1						45	30			30		15				2										45	1		1
Б.1.6	Функциональный анализ													210	120	60		60		90	60	4												270	6	6	
					5									105	60	30		30		45	30	2						2	2		П			135	3	3	
						6								105	60	30		30		45	30	2								2	2			135	3	3	
	Теория вероятностей и	П																																			
	математическая статистика													300	135	60	15	60		165	60	4		$\perp \perp \downarrow$	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \downarrow \downarrow$		$\perp \downarrow \downarrow$	Ш		$\perp \downarrow$			360	8	6	2
Б.1.7	Теория вероятностей	ш		4										105	60	30		30		45	30	2		$\perp \perp \perp$	$\perp \downarrow \downarrow$		2	2	Ш		$\perp \downarrow$		$\sqcup \sqcup$	135	3	_	┷
Б.1.8	Математическая статистика	ш		_	5	_		ш		$\perp \perp$		\perp		105	60	30		30		45	30	2	Ш	$\perp \perp$	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \perp$	2	2	ш	$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	$\sqcup \sqcup$	135	3	3	\bot
	Практикум по математической	H												I															1.1								
Б.1.В.3	статистике на языке Python	₩	_	+	\vdash	\dashv		\vdash		1	5	\vdash	_	90	15		15			75		\vdash	$\sqcup \sqcup$	+	$\dashv \dashv$	+	++	++	1	++	+	++	\vdash	90	2	₩	2
Б.1.9	Дифференциальные уравнения	₩		_	\vdash	_	_	┡				\perp	_	240	120	60		60		120	30	4	Ш	\perp	\dashv	\perp	\perp	$\perp \downarrow$		\sqcup	₩	44	\vdash	270	6	_	┷
		₩	_	+	\vdash	_	_	\vdash	3	$\vdash \vdash$	_	\vdash	+	90	60	30		30		30	_	2	$\sqcup \sqcup$	+	$+ \parallel$	2 2	2	11	\vdash	+	+ #	++	$\vdash\vdash$	90	2	+-	₩
	_	₩	_	4	\vdash	_	-	\vdash	_	$\vdash \vdash$	_	\vdash	+	150	60	30		30	<u> </u>	90	30	2	$\sqcup \sqcup$	+	$\dashv \dashv$	+	2	2	\vdash	+	+ #	++	$\vdash\vdash$	180	4	<u> </u>	-
E 4 D 4	Дискретная математика	₩	\perp	+	\vdash	+	+	\vdash	_	\vdash		\vdash	+	195	120	60		60	1	75	30	4	$\sqcup \sqcup$	+	$\dashv \dashv$	+	++	+	++	++	+ #	++	$\vdash\vdash$	225	5	-	5
Б.1.В.4	Дискретный анализ	₩		+	+	+	_	\vdash	4_	\vdash	-	\vdash	+	195	120	60		60	1	75	30	4	$\sqcup \sqcup$	+	┦╢		\perp	+	+	++	+ +	++	$\vdash\vdash$	225	5	_	5
-		₽		+	\vdash	+		\vdash	3	\vdash	-	+	+	90	60	30		30	-	30	L	2	$\sqcup \sqcup$	+	┦╢	2 2	2	1.	\vdash	++	╁╫	++	$\vdash\vdash$	90	2	_	2
-	D	₽	_	4	\vdash	+		\vdash		\vdash		+	+	105	60	30	 	30	ļ	45	30	2	$\sqcup \sqcup$	+	$+ \parallel$	$+\!\!+\!\!\!+$	2	2	\vdash	++	╁╫	++	$\vdash\vdash$	135	3	_	3
F 4 40	Вычислительная математика	₩	_	+	\vdash	+	-	\vdash	-	$\vdash \vdash$	+	+-+	+	225	135	60	45	30	 	90		6	$\vdash\vdash\vdash$	+	+	+	+	+	++	\vdash	+ #.	1	$\vdash\vdash\vdash$	225	5	-	+
Б.1.10	Вычислительная математика	₩	_	+	+	+	-	\vdash	-	\vdash	_	7	+	135	75	30	45		1	60		4	$\sqcup \sqcup$	+	+	+	++		Н.	++	$+ \parallel^2$	3	$\vdash\vdash\vdash$	135	3		+
Б.1.11	Методы оптимизации	╙						$oldsymbol{oldsymbol{oldsymbol{\sqcup}}}$			5			90	60	30	1	30	1	30		2			Ш			2	2					90	2	2	

				•-												ча	С О В	ı			Pie		ч	а	СО	в в	н	e z	д е	л ю				Зач.ед	циницы
по порядку				Ψο	рма	итого	овог	о конт	роля	по сем	естрам		H H			из	них			вку и	рольн			Распр		ение п							3		
doi	Наименование дисциплин,											нная	на обучен	ME		94 _	кие нары, т.п.	_	ьная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	курс	-	21	урс		3 кур	C		4 курс		<u> </u>	ا و ا	35re 18Hbi6
	практик, ГИА			Эк	заме	ны). заче прості		ударственн аттестация	онас	занятий занятий	ж	ораторн занятия	тичесі я,семи эжн. и	актики	стоятел	& ≥	вые и	1 сем. 15 нед.	2 ce		3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед	5 сел . 15 не		6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед			į	Bcero	Бариати
윋		L,		_			_						Всего	38	Лек	Пабор	Прак нятия упрах	Прак	амост	Часов і сда	Kypco	L											.	ı I	a l
1	2	11	2 3		3	6 7	8	1 2	3 4	4 5	6 7 8	5	6	7	8	9	हूं 10	11	12	ح 13	14	лк. лб. с 15	м лк. л 1	_	к. лб. см 17	и лк. лб. с 18	м лк. лб 19	_	к. лб. см 20	лк. лб. 21	см. лк. лб 22	_	23	24 7	25 26
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности	П		Т				1				1	45	30	30				15		2	2	ŤΤ	Τİ		ÌП	İT	Πİ			T	4	15	1 '	1
F 4 P 5	Основы финансово-экономического	П											1																			П.			\Box
Б.1.В.5 Б.1.13	анализа и планирования Физическая культура	H	+	+	\vdash	+	-	-1	++	+	-7	1	45 90	15 60	15		60		30 30		1		4	╫	++	+++	+	H	++	1	++	_	15 90	2 2	1
	Прикладная физическая культура	H		1	T			Ħ	Ħ	\top		1	<u> </u>	"								H	Ħ	11	T		11		T					ĒΤ	\forall
Б.1.14	(виды спорта по выбору) Историко-философские	H	-	-	\vdash	_		-2	-3 -	4 -5 -	6	1	330	300			300		30				-	4	4	Ш	4	4	4		+	33	30	\vdash	4
	дисциплины (блок по выбору 1)	$ \cdot $											45	30	30				15		2											4	15	1 1	1
E 4 45	История и философия науки и	П		Т	П								l												\top	Ш		П				Π.			\Box
Б.1.15 Б.1.16	технологий История и философия культуры	Н	+	+	\vdash	+	+	H	++	+	7 7	+	45 45	30 30	30				15 15		2	\vdash	++	+	+	+++	₩	\vdash	+	2	++	_	15 15	1 1	╁┼┤
Б.1.17	История России	H		T	\Box	\top		H	+	11	7	1	45	30	1				15		2		+	+	+	+++	\dagger		+		\top	_	15	1 1	•
Б.1.18	Россия и мир	П									7		45	30					15		2					Ш				Ш		4	15	1 1	1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)	П											45	30	30				15		2												15		,
	История и философия науки и	H	+	+	\vdash	+	+	H	++	+	+	1	#5	30	30				15		-	H	+	++	+	+++	##	Ħ	+			-	3	广十	+++
Б.1.19	технологий. Дополнительные главы	Ц		┸	Ш			ш	$\bot\bot$	$\perp \perp$	- 8	3	45	30	30				15		2	Ш	$\bot\!\!\!\bot$	$\bot \! \! \downarrow$	$\bot\bot$	$\sqcup \sqcup$	$\bot\!\!\!\bot$	Ш	$\bot \bot$	Ш	2	4	15	1	4
Б.1.20	История и философия культуры. Дополнительные главы											3	45	30					15		2											4	15	1	1
E 4 04	История России. Дополнительные	Ħ		T									1											Ħ			11					Π.			
Б.1.21	главы Россия и мир. Дополнительные	H	-	+	\vdash	+	-	H	++	+	++*	*	45	30					15		2	HH	+	+	++	Н	+	\vdash	+		+	4	15		+
Б.1.22	главы	Ц		┸	Ш	_		Ш		$\perp \downarrow \downarrow$		3	45	30					15		2	Ш	$\perp \! \! \perp$	$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	Ш	\bot	Ш		Ш		4	15	1	1
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования	Ш											915	330	120	90	120		585	120	10											1 10	035	23 8	8 15
	Введение в программирование и	H		T	Ħ	1						1	1											11	\top		11								
Б.1.В.6	алгоритмы Практикум по программированию и	1	-	╀	\vdash	_		₩	++	++	++	1	150	60	30	30			90	30	2	2 2	++	+	++	+++	₩	\vdash	+	Ш	+	18	80	4	4
Б.1.В.7	алгоритмам	H						1				1	90	30			30		60				2									9	90	2	2
Б.1.23	Алгоритмы и структуры данных	Ц		\perp	Ш				П	\perp			300	120	60	60			180	60	6		П	\Box	\Box	Ш		Ш		Ш				8 8	\rightarrow
-		Н	2 3	+	\vdash	+	+	\vdash	++	++	++	-	150 150	60 60	30 30	30 30			90 90	30 30	3	+++	2 2	2 -	1 2	+++	+	₩	++	\vdash	+	_	80 80	4 4	4
	Практикум по алгоритмам и	H	-	+	H	+	+	H	+	$\pm \pm$	$\pm \pm$	1	150	80	30	30			30	30	1	H	+	11	12	H	$\dagger \dagger$	H	+		+	10	30	r#	+
Б.1.В.8	структурам данных	Ш		_		_		Ш	$\perp \perp$	\perp	\perp	- ↓	180	60			60		120			Ш		$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	ш	\bot		Ш	Ш	$\perp \! \! \perp$	_	80	4	4
-		H		+	\vdash	+		2	3		+	+	90 90	30 30			30 30		60 60				+	2	1 2		+	H	+		-	_		2	2
Б.1.В.9	Программирование на языке С++	H	+	+	\vdash	+	+	H	+	+	+	1	195	60	30		30		135	30	2		+	+	+ -	$^{\rm HI}$	+	Ħ	+					5	5
								1					90	30	15		15		60		2	1 1	1									_	0	2	2
E 4 D 40	T	\vdash	2	_	\vdash	+	_	Н.	++		+	1	105	30	15		15		75	30			1	1	++	+++	\bot		+		+		35	3	3
Б.1.В.10 Б.1.В.11	Технологии программирования Базы данных	H	+	+	\vdash	+	-	$\frac{1}{2}$	++,	4	++	1	90 135	60 60	30 30	30	30		30 75		2	+++	12	2	++	2 2	+	H	++		++		90 35	3	3
55	Архитектура компьютеров и	H	\top	T	\Box	\top	\top	H		+		1	† ····	"					1.0		Ħ	ĦĦ	\top	11	+		11	Ħ				<u> </u>	~	Ť	
Б.1.В.12	операционные системы	Н	-	╀	\vdash	_	_	\vdash	+	++	++	↓	270	120	60	60			150		3	$\sqcup \sqcup$	++	1	++	+++	+	₩	$+\!+\!-$	Ш	+	_	70	6	6
 		H	-	+	\vdash	+		H	3	4	++	+	135 135	60 60	30 30	30 30			75 75		2	+++	++	1 12	2 2	2 2	+	++	++		+	_	35 35	3	3
Б.1.В.13	Теория групп	Ħ	3	t		1	L		Ш,				105	60	30		30		45	30	2		廿	1 2	2 2			Ш	Ш			_	35	3	3
Б.1.24	Теория функций комплексного	$ \; $			F								105	60	20		20		45	20			\prod									1	25		, T − 7
D. 1.24	переменного Факультетские дисциплины	\vdash	+	+	5	+	+	\vdash	++	++	++	+	105 2 820	60 1 350	30 645	255	30 450		45 1 470	30 420	4 29	++	+	╫	+	++	+-	4	+		++				3 7 65
	Математическая логика и теория	\sqcap	1	T	$ \cdot $	\top			\top	\top	\top	1	1										$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger \dagger$	#1	Ħ	\top		\top				
Б.1.В.14	алгоритмов	\vdash	+	+	\vdash	+	+		++	++	++	+	195	120	60		60 30		75	30	2	2 2	+	$+ \!\!\!\! +$	++	+++	+	\vdash	+	H	++	_	25	5	5
		\vdash	2	+	\vdash	+	+	1	++	++	++	1	90 105	60 60	30 30		30		30 45	30	2	2 2	2	2	++	++	+	+	+		++	_	_	3	3
Б.1.В.15	Теория колец и полей	П	士	4					止	力			105	60	30		30		45	30	1		Ť	Ť		2	2	Ш	Ш			13	35	3	3
Б.1.В.16	Случайные процессы	П	1	\perp	П	6			\Box	\prod			105	60	30		30		45	30	2	Ш	П	\Box	\prod	Ш	\prod	2	2 2	Ш		10	35	3	3
Б.1.В.17	Основы комбинаторики и теории чисел												300	150	90		60		150	60	2											36	60	8	8
		1							廿				150	75	45		30		75	30	-	3 2	2			Ш		\Box					_	4	4

. 1														,	час	: О В				9	1	ч	a c	: 0	ВЕ	н	е д	е	л ю		1	Зач.є	диницы
по порядку				Фори	иа ит	огово	го кон	троля	по сем	естрам		ē			из	них			z m ć	Har.		F	аспре	едел	ение п	курса	мис	семес	страм		1		
gd	Наименование дисциплин,										тая	учен	¥		9	е тры, т.		ная	подготовку экзаменов	F F	1	курс		2	курс		3 курс	;	4	курс	HACOB		e HPie
0	практик, ГИА			Экза	мень	J		Дифф			вения	на обу	аудиторн занятий	ž	орнь	мина и т.п	и	телы	подг	е и контр работы	1 сем.	2 ce	<u>,</u> 3	сем.	4 сем.	5 сем		сем.	7 сем.	8 сем.	BCETO 4	Bcero	Базовые
일				•		•		("-" -	прості	∍ie)	ударст аттест	Всего н	ауді	Лекг	ораторн занятия	иктич 1я,се оажн.	Практ	стоятел работа	문	1980	15 нед			5 нед.	15 нед			5 нед.	15 нед		BG	"	Базов
Z	•	1 2	3	4	5 6	7 8	1 1 :	2 3 4	1 5	6 7 8	locy.	B	3cero		Лаб	AHST.		Само	Часов сда	Kypc	пк пб с	млкл	бісмілк	лбісі	м лк. лб.	м лк. лб.	см лк	пбсм	лк лб с	м.лк. лб.с	_		-
1	2		1,0	3	- -	1.1.		- 1 - 1	4	• • •	5	6	7	8	9	ਸ 10	11	12	13	14	15	1		17	18	19	_	20	21	22	23	24	25 26
		2				Ш						150	75	45		30		75	30	1		3	2	П	Ш			Ш	Ш		180	4	4
Б.1.В.18 Б.1.25	Сложность вычислений	H	3		5	₩	+	+	+	+	<u> </u>	105	60	30		30		45	30	1	Ш	+	1	Н	+	2	2	Н	\vdash	+++	135	3	3
Б.1.25 Б.1.В.19	Основы вероятности и теория меры Практикум Python	H	3	\vdash	+		+ + :	, 	+	++	 	105 90	60 30	30	30	30		45 60	30	1	+	++;	1 2	1 2	<u> </u>	+	+	H		+++	135 90	3	3 2
Б.1.В.20	Введение в анализ данных	H	\top	H		H	11	- 1 4	1		t	90	30	30				60			Ħ	+++	11	Ħ	2	11	\top			+++	90	2	2
E 4 B 04	Теория и практика многопоточной																														T		
Б.1.В.21 Б.1.В.22	синхронизации Формальные языки и трансляции	\vdash	3		_		+	- 4	1	+	-	135 105	60 60	30 30	30	30		75 45	30	1		+	1 2	11,	2 2	#	-	Н		+++	135 135	3	3
Б.1.26	Машинное обучение	H	3	 	5	H	1				1	150	60	30	30	30		90	30	2	H	+	1 12			2 2	+	H		111	180	4	4
	Параллельные и распределенные										1												Ħ								1	11	
Б.1.В.23	Вычисления	₩	-		6		++			\perp	<u> </u>	150	60	30	30			90	30	2		-	+	-		+	2	2		+++	180	4	4
Б.1.В.24	Управление технологическими инновациями					7						105	60	30		30		45	30	1									2 2	$_{2}$	135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 1										1	270	120	60		60		150													270	6	6
E 4 D 05	Геометрия в компьютерных																														405		
Б.1.В.25 Б.1.В.26	приложениях Основы прикладной статистики	\vdash	+	\vdash	-	₩	+	++	5	+	<u> </u>	135 135	60 60	30 30		30 30		75 75			\vdash	++	╫	++	+	2	2	\vdash		+++	135 135	3	3
Б.1.В.27	Теория узлов	H		H		H	11		5		1	135	60	- 55		- 00		75			H	+	$\dagger \dagger$			1	_			111	135	3	3
	Четырехмерная геометрия и										1												Ħ									11	
Б.1.В.28	топология	\vdash	-		_		+		5	\perp	<u> </u>	135	60					75				-	++			#	_	Ш		+++	135	3	3
Б.1.В.29	Теория отказоустойчивых распределенных систем								5			135	60					75													135	3	3
	Промышленное	H		П			1				1												11			1					1	1	
Б.1.В.30	программирование на языке Java	\vdash	-	\vdash	_	\vdash	+	++	5	+	<u> </u>	135	60					75			$\sqcup \sqcup$	+	+		+	+		Ш	\sqcup	+++	135	3	3
Б.1.В.31	Full-stack разработка Математические основы	\vdash	-	\vdash	-	\vdash	++	++	5	+	1	135	60					75		\vdash	+++	++	╁	+	+++	+	+	\vdash		+++	135	3	3
Б.1.В.32	3D-визуализации								5			135	60					75													135	3	3
E 4 B 22	Распределенные и параллельные											405																			405		
Б.1.В.33	вычисления Блок дисциплин по выбору 2	\vdash	+	\vdash	_	++	+	++	5	+++	 	135 270	60 120	60		60		75 150		2	++	++	+	++	+++	+	+	\vdash	+++	+++	135 270	6	6
	Глубокое обучение в обработке	H		H		Ħ	11		11		1										H	\top	11	T		#		T		+++	1	11	
Б.1.В.34	естественного языка	Ш	_	Ш		1	+	\perp	1	6	ļ	135	60	30		30		75		1	Ш		11	\sqcup	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	\bot	2	2		+++	135	3	3
Б.1.В.35	Дискретная оптимизация Прикладная статистика и анализ	\vdash		H	_		+	+		6	-	135	60	30		30		75		1		+	+	++	+	+	2	2		+++	135	3	3
Б.1.В.36	данных	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
	Дополнительные задачи анализа																																
Б.1.В.37	данных Дискретная дифференциальная	\vdash	-	H	_	H	+	+		6	-	135	60					75		1		+	+	++	+	+	-	Н		+++	135	3	3
Б.1.В.38	геометрия	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
E 4 B 00	Гомотопическая топология с																														1		
Б.1.В.39	алгоритмической точки зрения Теория узлов. Дополнительные	\vdash	-	H	_	H	+	+		6	-	135	60					75		1		+	╫	++	+	+	-	H		+++	135	3	3
Б.1.В.40	главы	Ш								6		135	60					75		1											135	3	3
	Функциональное																																
Б.1.В.41 Б.1.В.42	программирование Прикладное машинное обучение	₩	-	\vdash	_	₩	₩			6	<u> </u>	135 135	60 60					75 75		1	\vdash	++	₩		+	₩		Н	\vdash	+++	135 135	3	3
Б.1.В.42 Б.1.В.43	Дизайн компьютерных игр	\vdash		\vdash	_	\vdash	+ +	++		6	1	135	60					75		1	++	++	+	++	+++	+	+	\vdash		+++	135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 3					Ш						135	60	15	45			75		2		\top	$\Box \dagger$								135	3	3
Б.1.В.44	Разработка ІТ-проектов			Щ					_	6		135	60	15	45			75		2	Ш	\prod		\coprod	\prod		1	3		$+\Pi$	135	3	3
Б.1.В.45	Стартап-преакселератор. Часть 1 Блок дисциплин по выбору 4	$\vdash \vdash$	+	\vdash	+	+	+	++	++	6	1	135 105	60 60	30		30		75 45	30	2	$\vdash \vdash \vdash$	+	+ +	+	+++	+	+	\vdash	++	+++	135 135	3	3
	Проектирование программных	\vdash	+	\vdash	+	++	+	++	++	+	†	100	90	30		30		40	30	 	\vdash	++	+	+		+	+	+	+++	+++	135	+++	- 1 3
Б.1.В.46	систем	$\sqcup \!\!\! \perp$		Ш		7						105	60	30		30		45	30	1		Ш	$\perp \downarrow$	Ш					2 2	2	135	3	3
Б.1.В.47	Метапрограммирование	$\vdash \vdash$	1	\Box	\perp	7		+	+	+	-	105	60					45	30	1	\Box	+	$+ \parallel$	H	+ + 1		\perp	$oxed{\Box}$		+ + +	135	3	3
Б.1.В.48 Б.1.В.49	Запуск IT-проектов Стартап-преакселератор. Часть 2	$\vdash\vdash$	+	\vdash	+	7	+	++	++	++	 	105 105	60 60					45 45	30	1	\vdash	+	+ +	+	+++	+	+	+	H	+++	135 135	3	3
5.1.5.40	Блок дисциплин по выбору 5	\vdash	+	H	+	+		++	++	+	t	300	120	30	90			180	60	4	++	+	+	+	+++	+	+	+	++	+++	360	8	8
Б.1.В.50	Управление IT - проектами		L			8						150	60	15	45			90	30	2	Ш	Ш		П		Ш	1	П		1 3	180	4	4

1																	ча	СОВ				9	İ	,	н а	СО	В	в н	е	де	ЛН	0			Зач.е	диницы
по порядку				Фор	ома и	тогоі	вого	контр	оля п	io cen	естра	м .		z e			из	них			ë Ky	ольнь			Расп	редел	ение п	о курс	сам	и семе	стра	м		80		\blacksquare
l go	Наименование дисциплин,											ная		учен	НЫХ		919	1е ары, п.		ная	подготовку экзаменов	е и контр работы		1 курс		2	курс		3 ку	урс		4 кур	С	часов		H Pie
	практик, ГИА			Экз	амен	ы			Іифф. ("-" - г			TBeH	тация	на обуче	зего аудиторн занятий	Z Z	ораторні занятия	HECKING EMMH:	чики	стоятель работа	я под	раб	1 сем.		ем.	3 сем.	4 сем			6 сем.	7 ce		8 сем.	всего	Bcero	Базовые
읟									(ipocii	ые)	ударс	атте	Всего	о ауд заня	Лек	бора	рактич тия,се пражн.	Прак	раб	ов на сдачу)COB	15 нед	д. 15	нед.	15 нед	. 15 не,	ц. 15 н	нед.	15 нед.	15 н	ед.	15 нед.	B		Bap P
		1	2 3	4	5 6	7	8	1 2	3 4	5	6 7				ă		Лаб	лр занял уп		Can	Часов	Ķ		-	_	_		-		лк. лб. с		_				
1	2	<u> </u>	_	1	3	_	\perp			4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	4	16	17	18	1	9	20	2	1	22	23	24	25 26
Б.1.В.51	Проектирование высоконагруженных систем						8							150	60	15	45			90	30	2											1 3	180	4	4
Б.1.В.52	Программирование на Rust						8							150	60					90	30	2												180	4	4
\vdash	Профильные дисциплины	Н	_			+	4		\vdash	44	\perp	_	_	540	360	180		180		180		7		\sqcup	\dashv	\perp	+	₩	_	$\sqcup \sqcup$	₩	++		540	12	12
\vdash	Блок дисциплин по выбору 6 Архитектура современных	Н	+	+	\vdash	+	+	-	\vdash	++	+	+	+	45	30	15	1	15		15		1	HH	\vdash	+	+	+	╫	+	\vdash	╫┼	++	++	45	1	+
Б.1.В.53	приложений	Ш									6			45	30	15		15		15		1								1 1	Ш			45	1	1
Б.1.В.54	Архитектура корпоративных информационных систем						I				6			45	30					15		1												45		
B.1.B.04	Блок дисциплин по выбору 7	H		+		+	\top		\vdash	$\dagger \dagger$	* 	\top	_	45	30	15		15		15		1	H	\Box	\pm	+	+	##	+	++	##	++		45	1	1
	Введение в инструменты						1					1	T														$\top \top$	11								
Б.1.В.55	разработки программного обеспечения	Ц				\perp	4				6	┸	_	45	30	15		15		15		1			Ц			$\perp \!\!\! \perp$		1 1	Ш	Ш	Ш	45	1	1
Б.1.В.56	Сбор, анализ, управление требованиями										6			45	30					15		1												45	1	1
	Блок дисциплин по выбору 8													45	30	15		15		15		1												45	1	1
Б.1.В.57	Проектирование программного обеспечения										7			45	30	15		15		15		1												45		
B.1.B.57	Основы управления торговыми и	H	+	+		+	\dashv			11	++	+	1	45	30	15		15		15		† '		\vdash	\pm	\pm	$\pm \pm \pm$	+	+		╫	⇈	+	40	1	+
Б.1.В.58	складскими предприятиями	Ш				\perp	4		$\sqcup \!\!\! \perp$	$\perp \perp$	7	_		45	30					15		1	Ш		$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot\!\!\!\bot$		Ш	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\perp \perp$		45	1	1
\vdash	Блок дисциплин по выбору 9 Инструменты разработки	H	+	+		+	+	-	\vdash	++	+	+	-	90	60	30	-	30		30		1	HH	\vdash	+	+	+	₩	+	\vdash	₩	++		90	2	2
Б.1.В.59	программного обеспечения Современные средства быстрой	Ц				-				\perp	7	1	4	90	60	30		30		30		1						$\bot\!\!\!\!\bot$		Ш	2	2	$\perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \perp$	90	2	2
	разработки приложений с базами																																			
Б.1.В.60	данных Блок дисциплин по выбору 10	Н	_			_	4		\vdash	++	7	_	_	90	60					30		1	\sqcup	\square		+	+	₩	\perp	ш	+	+		90	2	2
Б.1.В.61	Паттерны проектирования	H	+	+		+	+			+	7	+	_	90 90	60 60	30 30		30 30		30 30		1	H		++		+	+	+		2	2		90 90	2	2
55.0.	Основы управления персоналом и	Ħ				\top	1			11	\pm	1	1	-				1		"		† -	\Box		Ħ			##	T		1	Ť			1-1	
Б.1.В.62	организации регламентированного учета										_			90	60					30														90		2
D.1.D.02	Блок дисциплин по выбору 11	H				+	+			+	++	+	-	45	30	15		15		15		+	H	Ш	\dashv	+	+	+	+		╫┼	++		45	1	1
Б.1.В.63	Транзакционные системы						1					8		45	30	15		15		15												1 1	1 1	45	1	1
E 4 D C4	Основы организации эксплуатации и поддержки информационных																																			
Б.1.В.64	систем Блок дисциплин по выбору 12	Н	+	+	\vdash	+	\dashv	-	\vdash	++	+	8	\dashv	45 90	30 60	30		30		15 30		1	HH	$\vdash\vdash\vdash$	+	++	+	+	+	+++	╫┼	++	++	45 90	2	2
Б.1.В.65	Оптимизация С++ приложений	H		T			_		\vdash	11	11	8	_	90	60	30		30		30		1	H		\dashv	+	+	#	\top		#	1 1:	2 2		2	2
	Основы управления																																			
Б.1.В.66	производством на промышленных предприятиях											8		90	60					30		1												90	2	2
55.00	Блок дисциплин по выбору 13	H		T		\top	1			11		Ť	1	90	60	30		30		30		1	H		\top			11	\top		$\dagger \dagger$	T		90	2	2
E 4 D 67	Информационная безопасность и											_																				П.				
Б.1.В.67	уязвимости приложений Администрирование и	Н	-	+		+	\dashv		\vdash	+	+	8	-	90	60	30		30		30		1	HH	\vdash	+	+	+	╫	+	++	₩	++3	2 2	90	2	2
	информационная безопасность																																			
Б.1.В.68	прикладных программ и баз данных													90	60					30														90		
	даппых Практика	H		+		+	+		\vdash	+		$^{\circ}$	1	1 215	60				1 215	30		1	HH	\vdash	+	+	+	+	+	++	╁┼	+			27	20 7
Б.2.1	Учебная практика						1							315					315															315	7	7
Б.2.1.В.1	Инновационная практика	П								$\perp \downarrow$	-6		_	315					315				Ш	Ш	Ш	\Box	$+\Box$	\prod		Ш	\prod	\prod	\prod	315	7	7
Б.2.2 Б.2.2.1	Производственная практика Научно-исследовательская работа	\vdash	+	+	$\vdash \vdash$	+	\dashv	-	$\vdash \vdash$	++	+	+		900 900			-	1	900			1	HH	H	\dashv	+	++	+	+	+++	+	++	++	900 900	20	
D.Z.Z. 1	паучно-исследовательская расста	\vdash	+	+	\vdash	+	\dashv	+	\vdash	++	7	+	_	450				1	450				HH	$\vdash \vdash \vdash$	+	+	++	+	+	+++	+	++	++	450	10	
									口			8	_	450					450						Ⅱ	山	Ш				Ш		Ш	450	10	
[, T	Государственная итоговая	ΙŢ			T		T						T																		1 T	$ \top$				
Б.3	аттестация	ш					—		Щ		Ш	_		270			Ц	1		270	90	1	Щ	ш	Ц		Щ	_		ш	1	Ш	Щ	360	8	8

		ı												1			u a	СО				1	1	u	a c () В Е	. п		п Д	- IO		1	32	ч.един	ипы
_ ₹				Фор	ома і	итого	вого	кон	трол	я по	семе	страк	ı	!	1				<u> </u>		z	H H							•			-	1	1.04	1111
порядку													_	¥ .	<u> </u>		из	них			B KY					ление по						ЧАСОВ			
ğ	Наименование дисциплин,												E E) 5y-6	€		9	ие нарь г.п.		ная	P Me	КОНТ	1	курс		2 курс	-	3 курс	С	4 8	курс			9	H
<u>8</u>	практик, ГИА			Экз	амеі	ны					ачет осты		ударственн аттестация	сего на об	о аудитор занятий	Лекции	бораторн занятия	Практическ нятия,семин упражн. и т	Практики	остоятелі работа	сов на подгото сдачу экзамен	ресовые и раб	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед	3 сем . 15 не,				6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	BCELO	Bcero	Базов	Вариативнь
-		1 2	2 3	4	5	6 7	8	1	2 3	4	5 6	7] §		BG		=	드뚶스		Ca	- Aa	Σ	лк. лб. с	м лк. лб. с	м лк. лб.	см лк. лб.	см лк. лб.	см лк	к. лб. см.	лк. лб.см	лк. лб с	м			
1	2				_				_	4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		19		20	21	22	23	24	25	26
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						8	150						150	30											180	4	4	
Ф.1	Факультативы													420	225	90	60	75		195	30											450	10)	10
Ф.1.В.1	Военная подготовка					7							3	420	225	90	60	75		195	30							ш	Ш	3 2 2	3 2 3	3 450	10		10
<u>.</u> .				Кол Экзаг			экза	мен		заче т Заче			+		Pa	спредел	ение ча	ов по ві	идам зан	ятий			1	Распре,	делени	е аудите сем	орных честрам		ов в не	эделю і	ло	Всег часс	. ∥ 3	Всег ачетн едині	ых
итого:	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	6 5	5 5	5	3 :	2 3	6	4 5	5	5 7	7 8	5 Обяз.	10 05	4 575	1 830	495	2 250	1 215	4 260	1 080	120	39	41	40	38	37		32	30	24	11 13	0 24	0 110	130
€	Физкультура							1	1 1	1	1 -	1	Фклт.	420	225	90	60	75		195	30	1			1					7	8	450	10)	\Box
1	Факультативы			Т		1	1			П		\top	1	#	-		 	•	•	•	+	*	Pac	спредел	пение ч	асов ко	-#	ıa Noi	аботь	и по гол	ам и	Bcer			
	ГИА	П				1	1 1						1														естрам	•			,	часо	· II		
+		-	_		_	_	•	_	-				≕										1	444		1 413	1	1 281	1	1	190	5 32			
																							706	738	720	693	675	5	606	640	550	5 32	8		
																							Расг	тределе пределе	ение за	четных	единиц	ц по	годам	и сем	- эстрам				
																								62		57		60			61				
																							30	32	28	29	28	_	32	30	31	4			

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика Направленность (профиль): Прикладная математика и компьютерные науки

А. А. Воронов

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики кафедра распознавания изображений и обработки текста СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

																		ча	C O I	В			9.			ч а	ас	O E	3 B	н	e ,	де	л	ю		1	Зач	і.еди	1НИЦЫ
порядку				Фо	рма	ито	говоі	о ко	трол	1Я П	o cer	иестр	ам		ē			из	них			вку и	He C			Pac	преде	елен	ие по	курса	ам и	сем	естр	ам		_ ا			\Box
l g	Наименование дисциплин,	Г											T	æ	обучение	¥			å.		ая	I GHO	¥ 4		1 ку	ос		2 кур	ос		3 кур	С		4 ку	рс	ЧАСОВ			a d
Ne no ne	практик, ГИА				заме				("-	" - п	заче	ые)		сударственн аттестация	Всего на обу	его аудиторн занятий	Лекции	Лабораторны занятия	Практически иятия,семина упражн. и т.п	Практики	імостоятельн работа	Часов на подгото сдачу экзамен	урсовые и кс рабо	1 се: 15 н	ед.	2 сем. 15 нед.		ед.	4 сем. 15 нед.	5 сем 15 не	ед. 1	6 сем. 15 нед	ą. 15	нед.	8 сем. 15 нед.	BCELO	Всего	Базовы	Вариативн
		1	2 3			6	7 8	1	2 3	4	5	6 7	8	ē		å			зан –		ပိ		Σ.		_			_	тк. лб. см				_	_			╨	┺	┷
1	2	₩.,			3			↓			4		_	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	5	16	17	`	18	19	\rightarrow	20	\bot	21	22	23	24	_	_
Б.1	Дисциплины (модули)	₩	_	_	\perp	\perp		\blacksquare		_		\perp	\sqcup		8 565	4 575	1 860	495	2 220		3 990	990	121	\bot	ш	\perp	\bot	\perp	\bot	ш	\vdash	44	\bot	\perp	$+\!\!+\!\!\!+$	9 555	_	_	123
Б.1.1	Иностранные языки	ш	_	_	\perp	_		\sqcup			\perp	_	\perp		735	480			480		255	30	16	\bot	Ш	$\perp \! \! \perp$	\bot	ш	\perp	Ш	\sqcup	44	\perp		$+\!\!+\!\!\!+$	765	17	_	
		ш	_	_	\perp	\perp		-1		\perp		_	\sqcup		90	60			60		30		2		4	$\perp \perp$	\bot	ш	\perp	Ш	\sqcup	Ш	\perp		\dashv	90	2	_	
		₩	_	_	\perp	\dashv	_	\sqcup	2	_	\perp	\bot	\sqcup		90	60			60		30		2	\sqcup	ш	4	1	\sqcup	$\perp \perp \perp$	ш	\vdash	+	\bot	$\perp \downarrow \downarrow$	$+\!\!+\!\!\!+$	90	2	_	\rightarrow
		₩	_	_	\perp	\dashv		\sqcup	-3	—	\perp	\perp	\sqcup		90	60			60		30		2	\bot	ш	\perp	\bot	4	\bot	ш	\vdash	44	\bot	$\perp \perp$	$+\!+$	90	2	+-	$\overline{}$
		₽			\perp	\sqcup		₽		4	ш	\perp	\perp		90	60	ļ	ļ	60	1	30	ļ	2	\bot	Ш	\bot	\bot	\sqcup	4		4	44	\bot	\Box	$\dashv \downarrow$	90	2	+-	
\vdash		┡			\perp	\sqcup		₽		\perp	-5	_	\perp		90	60	ļ	ļ	60		30	ļ	2	\bot	Ш	\bot	\bot	\sqcup	\perp		4	44	-	\Box	$\dashv \downarrow$	90	2		
\vdash		\blacksquare	_	\bot	\perp	\sqcup	\perp			+	\vdash	6	\bot		90	60			60		30		2	\bot	$\perp \! \! \perp$	+	\bot	\sqcup	$\perp \perp \downarrow$		\vdash	44'	4		$+\!\!+$	90	2	2	
		₩	_	_	\perp	\rightarrow		\blacksquare		_	\perp	-7	\sqcup		90	60			60		30		2	\bot	ш	\perp	\bot	\vdash	\perp	ш	₩	44	\bot	4	$+\!\!+\!\!\!+$	90	2	+-	$\overline{}$
		\sqcup			\perp	\perp	8	\perp		_		_	\perp		105	60		ļ	60		45	30	2	Ш	Ш	\perp	\bot	Ш	\perp	ш	\sqcup	44	\bot		4	4 135	3	3	_
	Математический анализ	┦			\perp	\perp		\perp		_		\perp	\perp		735	390	195	ļ	195		345	120	12	╙	Ш	\perp	\bot	Ш	\bot	ш	\sqcup	44	\bot		$\dashv \perp$	855	19	_	
Б.1.2	Введение в математический анализ	1	_	_	\perp	\perp	_			\perp		_	\sqcup		240	120	60		60		120	30	5	4	4	$\perp \perp$	\bot	ш	\perp	ш	\sqcup	+	\perp	\perp	$\dashv \perp$	270	6	6	42
Б.1.3	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2					П							240	120	60		60		120	30	3			4 4	.				Ìl					270	6	6	
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля	П	- 3	3				П		T			11		150	90	45		45		60	30	2				3	3			П	\top	T		\top	180	4	4	\top
Б.1.5	Гармонический анализ	1		4				1		\top			$\top 1$		105	60	30		30		45	30	2	Ħ	П				2 2		П	\top			\top	135	3	3	\top
	Алгебра	1						1							345	210	105		105		135	60	5								П	\top	İ		\Box	405	9		9
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия	П								Т					300	180	105		75		120	60	5					П			П	\top			\Box	360	8	Т	8
		1		1				1							150	90	60		30		60	30	3	4	2			П			П	\top	1		\top	180	4	\top	4
		П	2	T		\neg		П		T			П		150	90	45		45		60	30	2			3 3	3	П			П	\top			\top	180	4	\top	4
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии	П						-1		Т			П		45	30			30		15				2			П			П	\Box			\Box	45	1	T	1
Б.1.6	Функциональный анализ	П								Т					210	120	60		60		90	60	4					П			П	\top			\Box	270	6	6	\top
	-	1			5			1							105	60	30		30		45	30	2							2	2	\top	İ		\top	135	3	3	\top
		П		T	\top	6		П		T			П		105	60	30		30		45	30	2		П			П			2	2	2		\top	135	3	3	\top
	Теория вероятностей и	П		\top		\Box				Т			П												П			П			П	\Box			\Box	1		\top	\top
	математическая статистика														300	135	60	15	60		165	60	4								Ш					360	8	6	2
Б.1.7	Теория вероятностей	Ш		4									\perp		105	60	30		30		45	30	2		Ш			:	2 2		Ш	Ш				135	3	3	
Б.1.8	Математическая статистика				5										105	60	30		30		45	30	2							2	2					135	3	3	
Б.1.В.3	Практикум по математической статистике на языке Python										5				90	15		15			75									1						90	2		2
Б.1.9	Дифференциальные уравнения	1	\neg	\top	+	\dashv		1		+	Ť	\top			240	120	60	<u> </u>	60		120	30	4	#	\top	\top	1	+	$\pm \pm$	H	\vdash	+	+	\vdash	++	270	6	6	+
	H+ 4 - F			\top					3	T					90	60	30		30		30	1	2	#	\top		2	2	111		Ħ	+	1		+	90	2		
			-	4		\vdash			Ť	+	\Box	\top	1		150	60	30		30	†	90	30	2	$\dagger \dagger$	$\forall \exists$	+	Ť	1	2 2		H	+	-		++	180	4	_	_
	Дискретная математика		\neg	Ť		\vdash			-	+	\Box	\top	1		195	120	60		60	†	75	30	4	$\dagger \dagger$	$\forall \exists$	+	+	Н,	HH		\vdash	++			++	225	5	_	5
Б.1.В.4	Дискретный анализ	1	\dashv	\top	\top	\vdash	\top		\dashv	+	\Box	\top	1 1		195	120	60		60		75	30	4	$\dagger \dagger$	+	+	#	+	+	\vdash	\vdash	++	\top	\vdash	++	225	5	_	5
	1) P==	1	\dashv	\top	\top	\vdash			3	+	\Box	\top	1 1		90	60	30		30	1	30	T	2	#	+	+	2	12	+		\vdash	+		+	++	90	2	_	2
			-	4		\vdash			Ť	+	\Box	\top	1		105	60	30		30	†	45	30	2	$\dagger \dagger$	$\forall \exists$	+	Ť	1	2 2		H	+	-		++	135	3	_	3
	Вычислительная математика	1		+-	+	\vdash	_			+	+	+	1 1		225	135	60	45	30	1	90		6	$\dagger \dagger$	+	++	+	++'	- 11		\vdash	++	+	\vdash	++	225	5	_	_
Б.1.10	Вычислительная математика	1	-	+	+	\dashv	_			+	+	7	1 1		135	75	30	45	"		60		4	##	+	++	+	+	+	\vdash	\vdash	++	2	3	++	135	3	_	$\overline{}$
Б.1.11	Методы оптимизации	1		+		\dashv	-			+	5	+	1 1		90	60	30	<u> </u>	30	1	30	<u> </u>	2	#	+	++	#	++	+	2	12	++	#	1	++	90	2	Ť	

				•-												ча	С О В	ı			Pie		ч	а	СО	в в	н	e z	д е	л ю				Зач.ед	циницы
по порядку				Ψο	рма	итого	овог	о конт	роля	по сем	естрам		H H			из	них			вку и	рольн			Распр		ение п							3		
doi	Наименование дисциплин,											нная	на обучен	ME		94 _	кие нары, т.п.	_	ьная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	курс	-	21	урс		3 кур	C		4 курс		<u> </u>	ا و ا	35re 18Hbi6
	практик, ГИА			Эк	заме	ны). заче прості		ударственн аттестация	онас	занятий занятий	ж	ораторн занятия	тичесі я,семи эжн. и	актики	стоятел	& ≥	вые и	1 сем. 15 нед.	2 ce		3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед	5 сел . 15 не		6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед			į	Bcero	Бариати
윋		L.		_			_						Всего	38	Лек	Пабор	Прак нятия упрах	Прак	амост	Часов і сда	Kypco	L											.	ı I	a l
1	2	11	2 3		3	6 7	8	1 2	3 4	4 5	6 7 8	5	6	7	8	9	हूं 10	11	12	ح 13	14	лк. лб. с 15	м лк. л 1	_	к. лб. см 17	и лк. лб. с 18	м лк. лб 19	_	к. лб. см 20	лк. лб. 21	см. лк. лб 22	_	23	24 7	25 26
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности	T		Т				1				1	45	30	30				15		2	2	ŤΤ	Τİ		ÌП	İT	Πİ			T	4	15	1 '	1
F 4 P 5	Основы финансово-экономического	П											1																			П.			\Box
Б.1.В.5 Б.1.13	анализа и планирования Физическая культура	H	+	+	\vdash	+	-	-1	++	+	-7	1	45 90	15 60	15		60		30 30		1		4	╫	++	+++	+	H	++	1	++	_	15 90	2 2	1
	Прикладная физическая культура	H		1	T			Ħ	Ħ	\top		1	<u> </u>	"								H	Ħ	11	T		11		T					ĒΤ	\forall
Б.1.14	(виды спорта по выбору) Историко-философские	H	-	-	\vdash	_		-2	-3 -	4 -5 -	6	1	330	300			300		30				-	4	4	Ш	4	4	4		+	33	30	\vdash	4
	дисциплины (блок по выбору 1)	$ \cdot $											45	30	30				15		2											4	15	1 1	1
E 4 45	История и философия науки и	П		Т	П								l												\top	Ш		П				Π.			\Box
Б.1.15 Б.1.16	технологий История и философия культуры	Н	+	+	\vdash	+	+	H	++	+	7 7	+	45 45	30 30	30				15 15		2	\vdash	++	+	+	+++	₩	\vdash	+	2	++	_	15 15	1 1	╁┼┤
Б.1.17	История России	H		T	\Box	\top		H	+	11	7	1	45	30	1				15		2		+	+	+	+++	\dagger		+		\top	_	15	1 1	•
Б.1.18	Россия и мир	П									7		45	30					15		2					Ш				Ш		4	15	1 1	1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)	П											45	30	30				15		2												15		,
	История и философия науки и	H	+	+	\vdash	+	+	H	++	+	+	1	#5	30	30				15		-	H	+	++	+	+++	##	Ħ	+			-	3	广十	+++
Б.1.19	технологий. Дополнительные главы	Ц		┸	Ш			ш	$\bot\bot$	$\perp \perp$	- 8	3	45	30	30				15		2	Ш	$\bot\!\!\!\bot$	$\bot \! \! \downarrow$	$\bot\bot$	$\sqcup \sqcup$	$\bot\!\!\!\bot$	Ш	$\bot \bot$	Ш	2	4	15	1	4
Б.1.20	История и философия культуры. Дополнительные главы											3	45	30					15		2											4	15	1	1
E 4 04	История России. Дополнительные	Ħ		T									1											11			11					Π.			
Б.1.21	главы Россия и мир. Дополнительные	H	-	+	\vdash	+	-	H	++	+	++*	*	45	30					15		2	HH	+	+	++	Н	+	\vdash	+			4	15		+
Б.1.22	главы	Ц		┸	Ш	_		Ш		$\perp \downarrow \downarrow$		3	45	30					15		2	Ш	$\perp \! \! \perp$	$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	Ш	\bot	Ш		Ш		4	15	1	1
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования	Ш											915	330	120	90	120		585	120	10											1 10	035	23 8	8 15
	Введение в программирование и	H		T	Ħ	1						1	1											11	\top		11								
Б.1.В.6	алгоритмы Практикум по программированию и	1	-	╀	\vdash	_		₩	++	++	++	1	150	60	30	30			90	30	2	2 2	++	+	++	+++	₩	\vdash	+	Ш	+	18	80	4	4
Б.1.В.7	алгоритмам	H						1				1	90	30			30		60				2									9	90	2	2
Б.1.23	Алгоритмы и структуры данных	Ц		\perp	Ш				П	\perp			300	120	60	60			180	60	6		П	\Box	\Box	Ш		Ш		Ш				8 8	\rightarrow
-		Н	2 3	+	\vdash	+	+	\vdash	++	++	++	-	150 150	60 60	30 30	30 30			90 90	30 30	3	+++	2 2	2 -	1 2	+++	+	₩	++	\vdash	+	_	80 80	4 4	4
	Практикум по алгоритмам и	H	-	+	H	+	+	H	+	$\pm \pm$	$\pm \pm$	1	150	80	30	30			30	30	1	H	+	11	12	H	$\dagger \dagger$	H	+		+	10	30	r#	+
Б.1.В.8	структурам данных	Ш		_		_		Ш	$\perp \perp$	\perp	\perp	- ↓	180	60			60		120			Ш		$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	ш	\bot		Ш	Ш	$\perp \! \! \perp$	_	80	4	4
-		H		+	\vdash	+		2	3		+	+	90 90	30 30			30 30		60 60				+	2	1 2		+	H	+		-	_		2	2
Б.1.В.9	Программирование на языке С++	H	+	+	\forall	+	+	H	+	+	+	1	195	60	30		30		135	30	2		+	+	+ -	$^{\rm HI}$	+	Ħ	+					5	5
								1					90	30	15		15		60		2	1 1	1									_	0	2	2
E 4 D 40	T	\vdash	2	_	\vdash	+	_	Н.	++		+	1	105	30	15		15		75	30			1	1	++	+++	\bot		+		+		35	3	3
Б.1.В.10 Б.1.В.11	Технологии программирования Базы данных	H	+	+	\vdash	+	-	$\frac{1}{2}$	++,	4	++	1	90 135	60 60	30 30	30	30		30 75		2	+++	12	2	++	2 2	+	H	++		++		90 35	3	3
55	Архитектура компьютеров и	H	\top	T	\Box	\top	\top	H		+		1	1	"					1.0		Ħ	ĦĦ	\top	11	+		11	Ħ				<u> </u>	~	Ť	
Б.1.В.12	операционные системы	Н	-	╀	\vdash	_	_	\vdash	+	++	++	↓	270	120	60	60			150		3	$\sqcup \sqcup$	++	1	++	+++	+	₩	+	Ш	+	_	70	6	6
 		H	-	+	\vdash	+		H	3	4	++	1	135 135	60 60	30 30	30 30			75 75		2	+++	++	1 12	2 2	2 2	+	++	++		+	_	35 35	3	3
Б.1.В.13	Теория групп	Ħ	3	t		1	L		Ш,				105	60	30		30		45	30	2		廿	1 2	2 2			Ш	Ш			_	35	3	3
Б.1.24	Теория функций комплексного	$ \; $			F								105	60	20		20		45	20			\prod									1	25	, T	, T − T
D. 1.24	переменного Факультетские дисциплины	\vdash	+	+	5	+	+	\vdash	++	++	++	+	105 2 820	60 1 350	30 645	255	30 450		45 1 470	30 420	4 29	++	+	╫	+	++	+-	4	+		++				3 7 65
	Математическая логика и теория	\sqcap	1	T	$ \cdot $	\top			\top	\top	\top	1	1										$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger \dagger$	#1	Ħ	\top		\top				
Б.1.В.14	алгоритмов	\vdash	+	+	\vdash	+	+		++	++	++	+	195	120	60		60 30		75	30	2	2 2	+	$+ \!\!\!\! +$	++	+++	+	\vdash	+	H	++	_	25	5	5
		\vdash	2	+	\vdash	+	+	1	++	++	++	1	90 105	60 60	30 30		30		30 45	30	2	2 2	2	2	++	++	+	+	+		++	_	_	3	3
Б.1.В.15	Теория колец и полей	П	士	4					止	力			105	60	30		30		45	30	1		Ť	Ť		2	2	Ш	Ш			13	35	3	3
Б.1.В.16	Случайные процессы	П	1	\perp	П	6			\Box	$oxed{\Box}$			105	60	30		30		45	30	2	Ш	П	\Box	\prod	Ш	\prod	2	2 2	Ш		10	35	3	3
Б.1.В.17	Основы комбинаторики и теории чисел												300	150	90		60		150	60	2											36	60	8	8
		1							廿				150	75	45		30		75	30	-	3 2	2			Ш		\Box					_	4	4

			Форма итогорого контроля по сомострам														ē	часов в неделю												Зач.е	циницы			
по порядку	н дик		Форма итогового контроля по семестрам								9			из	них			z z	льнь		Распределение по курсам и семестрам													
g	Наименование дисциплин,									вая	обучень	Ť		9	е . ры,		ная	подготовку экзаменов	ты	1	курс		2	курс		3 кур	С		4 курс		часов	1	9 H	
6	практик, ГИА		Экзамены					Дифф. зачеты					аудиторы занятий	ž	орнь вит	мина и т.п	ики	телы	подг	е и контр работы	1 сем.	2 ce		сем.	4 сем.	5 cew	. ا	6 сем.	7 сем.	8 ce		всего	Bcero	зовь
2				GRSAMERDI				("-" - простые)				Всего на	ауді	Лек	ораторн занятия	иктич 1я,се зажн.	Практ	стоятел	표 >	10Bb	15 нед.				15 нед			15 нед.	15 нед			BCI	" '	Бариати
Z	•	1 2	2 3 4 5 6 7 8				3 1	1 2 3 4 5 6 7 8				8	3cero		Лаб	AHST.		Само	Часов	Kypc	пк. пб. с	м лк. п	бісміль	лбісі	м лк. лб.	м лк. лб	смл	к пб см	лк лб	см лк. л	бсм		1	-
1	2		1,0	3	- -	1 . 1 .	 	- -	4	141.14	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1		17	18	19		20	21	2:		23	24	25 26
		2		П								150	75	45		30		75	30	1		3	2	П	Ш	1	П		Ш			180	4	4
Б.1.В.18 Б.1.25	Сложность вычислений Основы вероятности и теория меры	₩	3	-	5	+	┰	\dashv		+++	1	105	60 60	30 30		30 30		45 45	30 30	1		+	+	H	+++	2	2	+	₩	++	+	135 135	3	3
Б.1.23 Б.1.В.19	Практикум Python	H	3	+	+	++	╅	2			†	105 90	30	30	30	30		60	30	1	H	++;	2 2	\mathbb{H}^2	+++	+	\vdash	+	₩	+	++	90	2	2
Б.1.В.20	Введение в анализ данных								4		1	90	30	30				60							2							90	2	2
E 4 D 04	Теория и практика многопоточной																															405		
Б.1.В.21 Б.1.В.22	синхронизации Формальные языки и трансляции	\vdash	3	+		++	+	+	4	+++	1	135 105	60 60	30 30	30	30		75 45	30	1	HH	++	1 2	H 2	2 2	+	Н	++	₩	++	++	135 135	3	3
Б.1.26	Машинное обучение	H	Ť	1	5	tt	1				1	150	60	30	30			90	30	2	H	\top	ĦĨ	ĦŤ		2 2	Ħ		ĦĦ		11	180	# -	4
	Параллельные и распределенные																																	
Б.1.В.23	вычисления Управление технологическими	\vdash	+	\vdash	6	++	+	+		+++	 	150	60	30	30			90	30	2	HH	++	++	++	+	+	2	2 2	₩	++	+ +	180	4	4
Б.1.В.24	инновациями	Ш				7					1	105	60	30		30		45	30	1									2	2		135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 1											270	120	60		60		150														270	6	6
Б.1.В.25	Геометрия в компьютерных приложениях								_			135	60	30		30		75														135	3	3
Б.1.В.26	Основы прикладной статистики	H	+	+	+	++	+	\dashv	5	+++	 	135	60	30		30		75			++	++	+	++	+++	2	2	++	₩	++	+	135	3	3
Б.1.В.27	Теория узлов								5		1	135	60					75														135	3	3
Б.1.В.28	Четырехмерная геометрия и								_		I	405						7.5														405	3	3
D. 1.D.20	топология Теория отказоустойчивых	H	+	+	+	++	+	+	- 5		1	135	60					75			H	+	╅	+	+	+	H	+	₩	+	+	135	3	3
Б.1.В.29	распределенных систем	Ш							5			135	60					75											Ш			135	3	3
Б.1.В.30	Промышленное программирование на языке Java	П							_			425						75														105	3	3
Б.1.В.30 Б.1.В.31	Full-stack разработка	H	+	+	+	++	+	+	5		1	135 135	60 60					75 75			H	+	╅	+	+	+	\vdash	+	₩	++	++	135 135	3	3
	Математические основы	\vdash		Ħ			1				1	1											11			11			ĦĦ		11			
Б.1.В.32	3D-визуализации	\vdash	-	\dashv	+	\vdash	+	-	5		<u> </u>	135	60					75				+	+	\vdash	+	+	Н	+	₩	$\perp \!\!\! \perp$	+	135	3	3
Б.1.В.33	Распределенные и параллельные вычисления								5			135	60					75														135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 2										1	270	120	60		60		150		2												270	6	6
[4 D 24]	Глубокое обучение в обработке											405						7.		_												405		
Б.1.В.34 Б.1.В.35	естественного языка Дискретная оптимизация	H	+	+	+	++	╅	\dashv		6	 	135 135	60 60	30		30 30		75 75		1	HH	+	╅	++	+	+	2	2 2	₩	++	++	135 135	3	3
	Прикладная статистика и анализ	H					1				1												11	Ħ		11	П	11	$\dagger \Box$		11	-		Ť
Б.1.В.36	данных	\vdash	-	\perp		\vdash	+	\perp		6	 	135	60					75		1	$\sqcup \sqcup$	+	+		+	+	Н		\sqcup	+	+	135	3	3
Б.1.В.37	Дополнительные задачи анализа данных									6		135	60					75		1												135	3	3
	 Дискретная дифференциальная	H					1				1												11				Ħ		111					
Б.1.В.38	геометрия	\vdash	-	\perp	-	\vdash	+	-		6	-	135	60					75		1		++	+	₩		+	Н		\vdash	\perp	+	135	3	3
Б.1.В.39	Гомотопическая топология с алгоритмической точки зрения									6		135	60					75		1												135	3	3
	Теория узлов. Дополнительные						11				1																							
Б.1.В.40	главы	H	-	\perp	-	₽₽	+	+		6		135	60					75		1		+	╫	Н	+	₩	Н	+	Н	+	+	135	3	3
Б.1.В.41	Функциональное программирование									6		135	60					75		1												135	3	3
Б.1.В.42	Прикладное машинное обучение									6		135	60					75		1												135	3	3
Б.1.В.43	Дизайн компьютерных игр	\sqcup	4	\perp	_	$\perp \perp$	\perp	$\perp \!\!\!\perp \!\!\!\perp \!\!\!\!\perp \!\!\!\!\perp$		6	↓	135	60					75		1		$\perp \! \! \perp$	11	\sqcup	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	\bot	Ш	\perp	Ш	$\perp \! \! \perp$	$\bot \downarrow$	135	3	3
Б.1.В.44	Блок дисциплин по выбору 3 Разработка IT-проектов	$\vdash\vdash$	+	\vdash	+	++	+	+	\vdash	6	1	135 135	60 60	15 15	45 45			75 75		2	${\color{blue}+}$	+	+	+	+++	+		1 3	HH	++	+	135 135	3	3
Б.1.В.45	Стартап-преакселератор. Часть 1	\vdash	+	\vdash	+	++	+	$\dashv \vdash$	\vdash	6	t	135	60	13	+5			75 75		2	++	+	+	+	+++	+	H	. 3	╫┼┤	++	+		3	3
	Блок дисциплин по выбору 4							Ш				105	60	30		30		45	30	1	Ш	\Box		П	Ш		П		Ш	\Box			3	3
Б.1.В.46	Проектирование программных систем			П		7						405	60	20		30		45	20				\prod	П			LΤ			\prod		135	3	3
Б.1.В.46 Б.1.В.47	систем Метапрограммирование	$\vdash \vdash$	+	+	+	7	+	$\dashv \dashv$	+	+++	1	105 105	60 60	30		30		45	30 30	1	HH	++	+	+	+++	+	+	++	 	+	+		3	3
Б.1.В.48	Запуск ІТ-проектов		İ	口	ᆂ	7						105	60					45	30	1	Ш	廿		Ш			Ш					135	3	3
Б.1.В.49	Стартап-преакселератор. Часть 2	\Box			I	7	\Box	П				105	60					45	30	1	ШТ	П		П	\Box	\prod			Ш	П		135	3	3
E 1 P 50	Блок дисциплин по выбору 5 Управление IT - проектами	$\vdash \vdash$	+	\vdash	+	╁┼,	,	\dashv	\vdash	+++	+	300	120	30	90	-		180	60	4	H	++	+ +	+	+++	+	\vdash	++	HH	11.	,	360	8	8
Б.1.В.50	управление п - проектами	$oldsymbol{oldsymbol{\sqcup}}$		oxdot		1 1	·	$oldsymbol{\bot}oldsymbol{\bot}$		$\perp \perp \perp$		150	60	15	45	1	L	90	30	2	$oldsymbol{\sqcup}$	$\perp \perp$	┷			\bot	$\perp \perp$	$\perp \perp$		11 [3		180	4	4

				Форма итогового контроля по семестрам												99			ча	СО	В	В	н е	де	л	ю			Зач.е	диницы						
по порядку				Фор	ма и	тогоі	вого	контр	оля	по се	местр	рам		9			из	них			уи з	H-FI			Расп	редел	ение	по ку	рсам	и сем	естр	рам				
Edd	Наименование дисциплин,												БВ	. Ž	×			, i		ая	товку	F 5		1 курс	;	2	курс	T	3 1	курс	T	4 K	урс	часов		919
2	паименование дисциплин, практик, ГИА			_				Г	lифф). 3au	еты		ния ки	og.	z, G	z	1 HZ 15	ские инар	5	а	подго экзам	э и контро работы									\top			0	ero	OB PIK
2	iipakirik, i riz			Экза	амені	Ы				прос			ударственн аттестация	5 E	его аудиторн занятий	Лекци	ораторн занятия	тиче 1,сем жкн. и	акти	стоятел		Base p	1 сем 15 не		сем. 5 нед.	3 сем. 15 нед.	4 cer		сем. 5 нед.	6 сем. 15 нед		′ сем. I5 нед.	8 сем. 15 нед.	всего	8	Базовы
윋														Всег	33	Ĕ	абор 3а	Прак нятия упрах	은	МОСТ	сов на	Doc	10	~ ·	о под.	то под		- I	о под	10.10	" "		. о под.	'		&
		1	2 3	4	5 6	7	8	1 2	3 4	4 5	6 7	8	٥٥ [å		5	381		Ca	۲a	Ky		_			_	_			_		лк. лб.см			
1	2	<u></u>		3			_			4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	17	18		19	20	\rightarrow	21	22	23	24	25 26
Б.1.В.51	Проектирование высоконагруженных систем			11			Ω					11		150	60	15	45			90	30	,									.		1 3	180		
Б.1.В.51 Б.1.В.52	Программирование на Rust	Н	-	╫	+	+	8	+	\vdash	+	\vdash	+		150	60	15	+5			90	30	2	$\dagger \dagger$	+	Н	++	++	++	++	+++	+	++		180	4	4
5.1.5.02	Профильные дисциплины	Н		\Box	\pm	\top	Ť			+		\top		540	360	210		150		180		8	Ħ	Ħ	ш	\Box	+	11			1			540	12	12
	Блок дисциплин по выбору 6	П		\Box	\exists	1	1					\top		90	60	30		30		30		2			Ш		\top							90	2	2
	Практикум по научному	П		П								П													Ш											\Box
Б.1.В.53	программированию	\vdash	_	\vdash	+	+-	\vdash	-	\vdash	-	6	\perp		45	30	15		15		15		1	₩	₩	\sqcup	\sqcup	++	₩	-	1	1	++		45	1	1
Б.1.В.54	Лингвистические основы автоматической обработки текста	H		11							اءا	11		45	30	15		15		15		1								$ _{1} $				45	1	
D.1.D.04	Программирование на платформе	H	-	╁	+	+	+	+	\vdash	+	H	+		-~	- 30	13		13		13		╫∸	$\dagger \vdash$	++	Н	++	++	++	++	+	_	++	++-	45	╅	+
Б.1.В.55	DotNet										6			45	30					15		1												45	1	1
	Блок дисциплин по выбору 7			П	\perp									90	60	30		30		30		1		Ш	Ш						\perp			90	2	2
E 4 B 50	Теория компиляции.			11							₋	Ш		l	l							١.												'		
Б.1.В.56 Б.1.В.57	Дополнительные главы	\vdash	-	₩	+	+	+	+	\vdash	+	7	+		90	60	30		30		30		1	₩	₩	HH	++	++	╫	++-	+	$\frac{ ^2}{ ^2}$	1 2		90	2	2
D. I.D.37	Многопоточное программирование Блок дисциплин по выбору 8	\vdash	-	+	+	+	+		\vdash	+	 '	+		90 90	60 60	30		30		30 30		1	+	H	Н	++	++	╫	++		╫	++	++-	90 90	2	2
Б.1.В.58	Программирование на ASP.NET	H		+	+	+	\vdash			+	7	+		90	60	30		30		30		1	Ħ	H	Н	++		Ħ	+		12	2	++-	90	2	2
	Мобильная разработка под IOS.	H		\vdash	\top	\top			\vdash	+	H	\top		<u> </u>								1	ĦĦ	Ħ	Ш	\Box	+	11			#	ĦĒ	\Box	<u> </u>	1 1	\dashv
Б.1.В.59	Язык программирования	Ш		Ш	\perp						7			90	60					30		1									\bot			90	2	2
E 4 B 00	Мобильная разработка под			11							₋	Ш		l	l							١.									ı					
Б.1.В.60 Б.1.В.61	Android. Язык программирования Компьютерное зрение. Базовый курс	\vdash	-	₩	+	+	+	+	\vdash	+	7	+		90 135	60			20		30 45		2	\vdash	₩	HH	++	++	╫	++	+	┈	++		90 135	3	3
B.1.B.01	компьютерное зрение, вазовый курс	\vdash	-	╁	+	+	+	+	\vdash	+	7	+		90	90 60	60 30		30 30		30		1	╫┼	++	+++	++	++	++	++	+++	12	1 2		90	2	2
		H		\vdash	十	+	\vdash		H	_	H	8		45	30	30				15		1		Ħ	H	++		Ħ	t		╫		2	45	1	1
	Концепции языков	П		\Box	\top	1						\top													Ш		\top				1					$\neg \neg$
Б.1.В.62	программирования	Ш		$\perp \perp$					Ш			8		45	30	30				15		1		Ш	Ш						┵		2	45	1	1
	Блок дисциплин по выбору 9	ш		$\perp \perp$	+	_	1		Ш	_		\perp		90	60	30		30		30		1			Ш	ш	\perp	\sqcup			+	$\perp \perp$	Ш-	90	2	2
Б.1.В.63	Разработка пользовательского интерфейса	H		11								Ω		90	60	30		30		30		4									ıl			90	2	2
D.1.D.00	Мобильная разработка под IOS.	Н	-	╁	+	+	+	+	\vdash	+	\vdash	Ť				- 30		- 30		30		╫∸	$\dagger \vdash$	++	Н	++	++	++	++	+++	+	++		30	1	+
Б.1.В.64	Платформа и проекты											8		90	60					30		1									Ш			90	2	2
	Мобильная разработка под	П		П																							П	П			П					
Б.1.B.65	Android. Платформа и проекты	\vdash	_	\vdash	+	+	\dashv		\vdash	_	\vdash	8		90	60					30		1	₩	₩	\vdash	++	++	₩	-	+++	#	++		90	2	2
Б.2 Б.2.1	Практика	\vdash	_	++	+	+	+	-	\vdash	+	\vdash	+		1 215 315					1 215 315				\vdash	₩	+++	+++	++	╫	++		┈	++		1 215 315	27 7	20 7
Б.2.1.В.1	Учебная практика Инновационная практика	H		+	+	+	+	-	H	-	-6	+		315					315			1	H	H	++	++	+	╁╁	+	+	+	+	++-	315	7	7
Б.2.2	Производственная практика	H		\vdash	十	+	\vdash		H	+	H	\top		900					900					Ħ	$^{++}$	++	+	Ħ	tt		+	+	++-	900	20	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа	H		\vdash	\top	\top	\top		\top	\top		\top		900					900					Ħ	\Box	\Box	\top	\Box	TT		1	TT		900	20	
	•										7			450					450															450	10	10
		Ш		Ш	\bot							8		450					450						Ш	Ш		Ш			┵			450	10	10
	Государственная итоговая			11								11		l																	ıl					
Б.3	аттестация Подготовка к сдаче и сдача	\vdash	-	++	+	+	+	-	\vdash	+	\vdash	+		270						270	90	1	₩	₩	+++	++	++	₩	++-		+	++		360	8	8
	государственного экзамена по	H		11								11																			ıl					
Б.3.1	математике				6								6	60						60	30													90	2	2
	Подготовка к сдаче и сдача																																			
	государственного экзамена по	H		11								11																			.					
Б.3.2	информатике и дискретной математике	H		11		17						11	7	60						60	30										ıl			90	2	2
-	Выполнение и защита выпускной	\sqcap	\top	$\dagger \dagger$	\top	Ť	\top	\top	\vdash	1		\top										1	T^{T}	$\dagger \dagger$	тН	\Box	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	TT	+++	1	$\dagger \dagger$	$\Box\Box$			$\dashv \dashv$
Б.3.3	квалификационной работы	Щ	\perp	\sqcup	\perp	_	8		Ш		$\sqcup \!\!\! \perp$	ш	8	150				1		150	30	!	$oxed{oxed}$	\sqcup	$\sqcup\sqcup$	Ш	$\perp \perp$	$\sqcup \!\!\! \perp$	$\perp \perp$	$\perp \perp \downarrow$	\perp	$\perp \perp$	ШЬ.	180	-	4
Φ.1	Факультативы	\sqcup	\perp	\sqcup	+	_	\sqcup	-	\sqcup		$\vdash \vdash$	$\perp \downarrow$		420	225	90	60	75		195	30	 	\vdash	\sqcup	$\sqcup\sqcup$	$\sqcup \!\!\! \perp$	++	+	++	+ + +	+			450	10	10
Ф.1.В.1	Военная подготовка	ш		<u> </u>		7	Щ		ш		Ш	8	1	420	225	90	60	75		195	30	-	₩	Щ	Щ	Ш	\perp	4	\perp	Ш	3	2 2	3 2 3	1	10 B(10 его
		Количество эк						аменов и зачетов							Расг	ределе	ние час	ов по ви	дам зан	ятий				Pac	преде	ление				асов в	нед	целю і	10	Всего		тных
;;		L.		Экзам	ены				3	ачеть						, ,											ce	мест	рам					часов	ед	иниц
ИТОГО:	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	6 5	5 5	5 3	3 2	3	6 4	5	5 5	7 8	5 5	Обяз.	10 050	4 575	1 860	495	2 220	1 215	4 260	1 080	121	39		41	40	38	3_∥	37	32		32	22	11 130	240	110 130
\(\)	Физкультура		T	П	\top			1 1	1	1 1	1	\Box	Фклт.	420	225	90	60	75		195	30											7	8	450	10	$\neg \neg$
1 -> 1	• "	-							—				-									-	*		_					-					-	$\overline{}$

								ча	C O E	3			99		ча	СО	в в	не	де	лю			Зач.	дини	цы
порядку		Форма итоговог	ие			И 3	них	z z			ОЛЬН		Pacr	пределе	ение по	курсам	и семес	трам		8					
<u>&</u>	Наименование дисциплин,			ная	мен	Ě		9	e pbi,		ная	OTO MEHC	HE I	1 курс		2 курс		3 ку		4 K	урс	¥Č		9	H 516
N 00 0	практик, ГИА	Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	ударственн аттестация	Зсего на об	го аудиторн занятий	Лекции	абораторнь занятия	рактически тия,семина пражн. и т.п	Практики	лостоятелы работа	сов на подг сдачу экзав	рсовые и ке	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.	BCETO 4	Bcero	Базовь	Вариатив
		1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	2		Bce		=	Заня		Car	, Ta	Σ	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	
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
	Факультативы	1	1											Paci	пределе	ение ча			работь	і по год		Всего			_
	ГИА	1 1 1																							
			•																						
														706	738	720	693	675	606	671	525	5 334	1		
														Расп		•									
														6	2		57	(0	6	1				
														30	32	28	29	28	32	31	30				

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина