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: 16.10.2023 15:01:34

Уникальный программный ключ: утверждаю с6d909c49c1d2003rababone Проректор по учесной работе

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика 

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

А. А. Воронов

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

Нормативный срок обучения 4 года

## СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

													T				час	: O E	3			ē		ч	ас	о в	В	не	де	л ю		1		Зач.еди	иницы
дку			•	Форм	ла ит	огов	ого к	онтро	ля п	o cer	иестрам	1					из	них			z	1 🛔		Pa	спреде	елени	ие по і	курсам	и сем	естрам			<u>.</u>	$\top$	
μ Κ		<del>                                     </del>										5	-		×			į.		<u>к</u>	говку энов	B =	1 1	курс	Ť	2 курс	С	3	курс	Ť	4 курс		8		_   e
№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА		;	Экзаі	мены	1				зач		Государственна		Ĕ	го аудиторнь занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические нятия,семинар упражн. и т.п.	Практики	мостоятельна работа	сов на подгото сдачу экзамен	рсовые и контр работы	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед		л. 4	I сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед	7 сем	8 сем	.   9	всего ча	Всего	Вариативн
		1 2	3	4 5	5 6	7	8 1	2	3 4	5	6 7	βŽ			Bce		-	, занs		Cal	Час	호	лк. лб. см	и лк. лб.	см лк. лб	см лн	к. лб.см	лк. лб. сг	лк. лб.	м лк. лб.	см. лк. лб	СМ			
1	2			3			_			4		5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	·	18	19	20	21	22		23	24 25	j 26
Б.1	Дисциплины (модули)						_																	L.,					<u> </u>	4					
Б.1.1	История	oxdot	$\perp$	_		Ш	1						_	5	30	30				15			2		$\bot$		Ш		Ш		$\perp$		45	1 1	
Б.1.2	Иностранные языки	ш	$\perp$	_	Щ.	Ш	_		_	$\perp$	$\perp$	_	7:		480			480		255	30	16	ш	ш	41	Ш	Ш		$\perp \perp \perp$	$\bot$	$\perp$			17 17	
		$\sqcup$	$\bot$	$\dashv$	—	$\sqcup$	-1	$\perp$	$\bot$	$\sqcup$	$\perp$	_	$\overline{}$	0	60			60		30		2	4	ш	$\bot\!\!\!\!\bot$	ш	ш	ш	$\perp \perp \perp$	$\bot$	$\bot$		-	2 2	
1		oxdot	$\perp$	$\dashv$	—	$\sqcup$	_	2	$\perp$	$\perp$	$\perp$	_	_	0	60			60		30		2	$\sqcup \bot$	ш	4	ш	ш	$\sqcup \sqcup$	$\perp \perp \perp$	$\bot$	+	<del></del>		2 2	
$\vdash$			$\perp$	_	—	$\vdash$	_	<u> </u>	-3	$\perp$	$\perp$	-	_	0	60			60		30		2	$\sqcup \bot$		$\bot$	4	$\perp$	$\sqcup \sqcup$		$\bot$	+			2 2	
		$\vdash$	$\bot$	_	—	Н	_	1	4	$\perp$	-	_		0	60			60		30		2	$\sqcup \bot$	$\sqcup$	#	Ш.	4	$\perp \perp \perp$	+++	+	+			2 2	
		$\vdash$	+	$\rightarrow$	+	$\vdash$	-	$\bot$	_	-5	+	_	_	0	60			60		30		2	$\sqcup \bot$	$\sqcup$	##	Н-	+	4	+++	+	++			2 2	
-		┡	+	+	+	$\vdash$	-	+	+	+	6	+-	_	0	60			60		30		2	$\sqcup \sqcup$	+++	#	++	+		+	4	+			2 2	
-		$\vdash$	+	$\perp$	+	$\vdash$	_		$\perp$	$\perp$	-7	-	_	0	60			60		30		2	$\sqcup \sqcup$		#	Ш	+		+	+	4			2 2	
+	M	$\vdash$	+	-	+	$\vdash$	8	-	+	+	-	+		05	60			60		45	30	2	$\vdash$	+++	+		+	$\vdash$	+++	+	++			3 3	
F 4 0	Математический анализ		+	+	+	$\vdash$	+	+	+	+	-	+-	7:	_	390	195		195		345	120	12		+++	╫┼	-	+	$\vdash$	+++	+	++			19 19	
Б.1.3	Введение в математический анализ	1	+	+	+	$\vdash$	+	+	+	+	+	+	2	40	120	60		60		120	30	5	4 4	+++	#	++	+	$\vdash$	+++	+ -	++	++-	270	6 6	+
Б.1.4	Многомерный анализ, интегралы и ряды	2					-						2	40	120	60		60		120	30	3		4	4								270	6 6	,
Б.1.5	Кратные интегралы и теория поля		3	$\neg$	$\top$	Ħ	$\top$	t	$\top$	1 1	$\neg \vdash$	1	1:	_	90	45		45		60	30	2	$\Box$	$\Box$	3	3			TTT		$\top$	1	180	4 4	+
Б.1.6	Гармонический анализ			4			1						10	05	60	30		30		45	30	2			1	2	2 2			11		1	135	3 3	, 1 1
	Алгебра						1						34	45	210	105		105		135	60	5								11		4	405	9	9
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия				T		1						3(	00	180	105		75		120	60	5										3	360	8	8
		1	$\top$	$\neg$	Т	П	$\neg$			$\Box$		1	1:	50	90	60		30		60	30	3	4 2	Ш	11	П	Ш		Ш			1	180	4	4
		2					1						1:	50	90	45		45		60	30	2		3	3				ПП			1	180	4	4
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии						-1						4	5	30			30		15			2									- 4	45	1	1
Б.1.7	Функциональный анализ												2.	10	120	60		60		90	60	4										2	270	6 6	
					5								10	05	60	30		30		45	30	2						2 2				1	135	3 3	
					6		$\perp$						10	05	60	30		30		45	30	2							2	2		1	135	3 3	
	Теория вероятностей и						ı					1		_			l					.										11.			
F 4 0	математическая статистика	$\vdash$	+	4	+	$\vdash$	+	+	+	+	-	+-	30	-	135	60	15	60		165	60	4	$\vdash$	+++	+	H		$\vdash$	+++	+	++			8 6	_
Б.1.8	Теория вероятностей	₩	+	<del></del>	5	$\vdash$	+	+	+	+	+	+	10	_	60	30		30 30		45 45	30 30	2	++	+++	+	2	2	2 2	+++	+	++			3 3	$\rightarrow$
Б.1.9	Математическая статистика Практикум по математической	┢	+	+	)	$\vdash$	+	-	+	+	++	+	10	05	60	30		30		45	30	2	$\vdash$		+		+		+++	+	+	<del>     </del>	135	3 3	+
Б.1.В.3	статистике на языке Python						-			5		1	Ι.	0	15		15			75								1				11.	90	,	
Б.1.10	Дифференциальные уравнения	$\vdash$	+	$\dashv$	+	$\vdash$	╅	++	+	+		+	2	_	120	60	13	60		120	30	4		+++	#  -	H	+	<del>                                     </del>	+++	+ -	++			6 6	+-
	Live 4 about drawners a beganning		+	$\dashv$	+	$\vdash$	+	++	3	+		1	_	0	60	30		30		30		2	<del>                                     </del>	+++	2	2	+	++	+++	#	++			2 2	
			+	4	+	$\vdash$	+	++	<del>*  -</del>	+		1		50	60	30		30		90	30	2		+++	#+	1 2	1 2	++	+++	#	+			4 4	
	Дискретная математика		+		+	$\Box$	$\top$	+	$\top$	+	+	1	_	_	120	60		60		75	30	4	++	+++	#	ĦΈ		$\vdash$	+++	+	+		-	5	5
Б.1.В.4	Дискретный анализ		+	$\dashv$	+	$\vdash$	$\top$	t	$\top$	$\dagger$	+	1	_	_	120	60		60		75	30	4	++	+++	+	$\vdash$	+++	++	++		+			5	5
1	11		$\top$	$\neg$	+	$\Box$	$\top$	t	3	$\top$		1	_	0	60	30		30		30		2		$\Box$	2	2	+		TTT					2	2
			+	4	+	$\vdash$	$\top$	+		$\dagger$	$\top \!$	1		05	60	30		30		45	30	2	++	++	#-	1 2	2	$\vdash$	++		+			3	3
	Вычислительная математика		$\top$	$\top$	$\top$	$\Box$	$\top$	$\dagger \dagger$	$\top$	$\dagger \dagger$		1	_	0	60	30		30		30		2		+++	#	ΗĒ	+	++	$\dagger \dagger \dagger$				_	2 2	<del></del>
Б.1.11	Методы оптимизации		$\top$	$\neg$	1	$\Box$	1	11		5		1	_	0	60	30		30		30		2		$\Box\Box$	#	П	+	2 2	$\Box\Box$					2 2	
		-					-					-	_									-										<del></del> -			——

		Ĭ														ча	C O E	l			9		ч	ас	0	в в	н	е д	e	л ю			Зач.е	диницы
по порядку				Φ	орма	оти в	гово	го кон	гроля	по сег	иестрам		7e			ИЗ	них			B K	1 H 0 H		P	спред	делеі	ние по	курса	ам и с	емес	трам		] <sub>m</sub>		
go	Наименование дисциплин,											ва	обучение	¥		9	9 d		тая	готовку	ğ ē	1	курс		2 ку	рс		3 курс		4	курс	ЧАСОВ		9 9
=	практик, ГИА			3.	зам	<b>^</b>				b. зач		венн		д й	z T	4 PH PH	ески иина и т.п	чки	та	подг	е и контр работы									<b>-</b>		ē.	Bcero	Базовые
	•			31	Salvi	спы			("-" -	прост	ые)	/дарст	Всего на	, аудитор занятий	Лекц	ораторн занятия	ктич я,сег ажн.	Практ	стоятел	표 수	OBBIE	1 сем. 15 нед.	2 сел . 15 не		ем. нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем 15 не		ем. нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	BCELO	"	Ба
윋			2	2   4		161	7 0	1.1.	. 1 2 1	4   5	6 7 8	5	Be	cero		Лабо	Пра ИЯТИ Упр	_	Самос	Часов	Kypc				-el				-6			4		"
1	2	1	2	3   4	3	6	/ 8	11/	2   3	4   5	6   7   8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. ло. с 15	м лк. ло 16	-	појсм. 17	лк. ло сі 18	м лк. ло 19		ло <sub>ј</sub> см 20	лк. по сі 21	и.лк. лб сі 22	23	24	25 26
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности		T	Т	Ť	П		† T	ПТ	ŤП	T-8	<del>                                     </del>	45	30	30				15		2		ĦΪ			TT	ĦΪ	т	Ħ	TT	2	45	1	1
Б.1.13	Физическая культура							-1				1	90	60			60		30			4	4									90	2	2
Б.1.14	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)								2 -3 -	-4 -5	-6		330	300			300		30					4	4	4		4	4			330		
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования												585	270	90	180			315	90	8											675	15	10 5
E 1 D 5	Введение в программирование и							П				I	405		20	60			405	20	_											225	_	_
Б.1.В.5 Б.1.15	алгоритмы Алгоритмы и структуры данных	1	+	+	+	+	-	+	++	+	++	1	195 390	90 180	30 60	60 120			105 210	30 60	6	2 4	++	H	+	++	+	Н	+	+++	+++	225 450	10	10
B.1.10	лигоритивги отруктуры данных	t	2	+	+	H		1	+			t	195	90	30	60			105	30	3		2 4		++		#	Ш	+	HH	111	225	-	5
			:	3								1	195	90	30	60			105	30	3			2	4							225	5	5
Б.1.В.6	Программирование на языке С++	П	Ţ	$\perp$	$\perp$	П		$\Box$	П	Ш			105	60	60				45	30	2	Ш	$\Box$	ЩП	П	$\Box$	$\prod$		Д	Ш	Щ	135	3	3
$\vdash$			$\perp$	+	+	$\sqcup$	$\perp$	1	++	+	++	1	45	30	30				15		2	2	+	$\sqcup \!\!\! \sqcup \!\!\! \sqcup$	+	$+\!\!+$	+	$\sqcup\sqcup$	$\dashv$	+++	+++	45	1	1
Б.1.В.7	Технологии программирования	₩	2	+	+	+	_	<del>                                     </del>	+		+	1	60 90	30 60	30		20		30 30	30	2	$\vdash\vdash\vdash$	2		+		+	Ш	+	+++	+++	90 90	2	2
Б.1.В.7 Б.1.В.8	Базы данных	H	$\dashv$	+	+	+	-	+ + +	+	4	++	<b>†</b>	135	60	30	30	30		75		2	$\vdash$		2	+	2 2	╅┼	Н	+	++	+++	135	3	3
	Архитектура компьютеров и	Ħ	1	$^{\dagger}$		Ħ		1	11		+	1	† · · · ·								1	H					11		$\pm$	${}^{\dagger}$	+++	1	Ť	
Б.1.В.9	операционные системы	Ш		$\perp$	_	Ш		$\perp$	$\perp \perp$		$\perp$	ļ	270	120	60	60			150		3	Ш			$\perp$		$\bot$		$\perp$	Ш	$\perp \perp \perp$	270	6	6
-		₩	_	+	_	$\sqcup$	_	+	3	+	++	<b>!</b>	135	60	30	30			75		2	$\sqcup \sqcup$	++	2	2		+	Ш	+	$\vdash \vdash$	+++	135	3	3
Б.1.В.10	Теория групп	₩	-	3	+	+	_	+	++	4	+	1	135 105	60	30 30	30	30		75 45	30	2	$\vdash\vdash\vdash$	+		-	2 2	+	Ш	+	+++	+++	135 135	3	3
D. 1.D. 10	Теория трупп Теория функций комплексного	H	+	+	+	+	-		++	$\pm$	++	1	105	80	30		30		45	30		$\vdash$	+		-   -	+	╅┼	Н	+	++	+++	135	3	- 3
Б.1.16	переменного	ll			5							l	105	60	30		30		45	30	4						2	2				135	3	3
	Факультетские дисциплины	Ш		$\perp$		Ш					$\perp$	1	3 000	1 440	735	165	540		1 560	330	24										$\perp \perp \perp$	3 330	74	7 67
Б.1.В.11	Математическая логика и теория												195	120	60		60		75	30	4											225	5	5
D. 1.D. 11	алгоритмов	H	$\dashv$	+	+	$\vdash$	-	1	++	+	+	1	90	60	30		30		30	30	2	2 2	<del>.      </del>	+	+	+	╅┼	Н	+	++	+++	90	2	2
		H	2	+	+	$\Box$		1	+	$\pm$	$\pm$	t	105	60	30		30		45	30	2		2	2	$\dashv$	$\dashv$	#	Ш	$\pm$	++	+++	135	3	3
Б.1.В.12	Теория колец и полей			4								1	105	60	30		30		45	30	1					2 2	2					135	3	3
Б.1.В.13	Случайные процессы	Ш		$\perp$		6					$\perp$	<u> </u>	105	60	30		30		45	30	2							2	2		$\perp \perp \perp$	135	3	3
Б.1.В.14	Основы комбинаторики и теории												300	150	90		60		150	60	2											360	8	8
D. 1.D. 14	чисел	1	$\dashv$	+	+	+	-	+	++	+	+	1	150	75	45		30		75	30	1	3 3	<del>.      </del>	+	+	+	╅┼	H	+	++	+++	180	4	4
		H	2	+	+	$\Box$			+	$\pm$	$\pm$	t	150	75	45		30		75	30	1	ľ	3	2	$\dashv$	$\pm$	#	Ш	$\pm$	++	+++	180	4	4
Б.1.В.15	Сложность вычислений	Ħ		1	5			1	11			İ	105	60	30		30		45	30	1						2	2				135	3	3
Б.1.17	Основы вероятности и теория меры			3									105	60	30		30		45	30	1			2	2							135	-	3
Б.1.В.16	Практикум Python	$\sqcup$	_	4	$\bot$	$\sqcup$		1 2	2	$\perp$	+		90	30		30			60		1	$\sqcup \sqcup$	2	Ш	$\perp$	$\perp$	$\bot$	Ш	$\perp$	Ш	+++	90	2	2
Б.1.В.17	Введение в анализ данных	₽	_	+	_	+	-	₩		4	+	<b>├</b>	90	30	30				60			$\sqcup$			+	2	+		$\perp$	$\vdash$	+++	90	2	2
Б.1.В.18	Теория и практика многопоточной синхронизации									4			135	60	30	30			75		2					2 2						135	3	3
Б.1.В.19	Формальные языки и трансляции	Ħ	1	3		Ħ			$\top$	1	+	1	105	60	30	"	30		45	30	1	H		2	2		#	Ш		$\Box$	+++	135	3	3
Б.1.18	Машинное обучение				5							1	150	60	30	30			90	30	2						2 2					180	4	4
	Управление технологическими																																	
Б.1.В.20	инновациями	₽	_	+	+	$\vdash$	7	₩	+	$\perp$	++	<b>├</b>	105	60	30	-	30		45	30	1	$\vdash\vdash\vdash$	+	$\square$	+		₩		+	2 2	+++	135	3	3
Б.1.В.21	Параллельные и распределенные вычисления					6							150	60	30	30			90	30	2								2			180	4	4
Б.1.В.22	Принципы экономики	Ħ		$\top$	+	Ť		1	$\pm \pm$		-7	1	45	30	30				15		-	${}^{\dagger}$					#	HĪ	-	2	+++	45	1	1
	Блок дисциплин по выбору 1							1				1	270	120	60		60		150													270	6	6
Б.1.В.23	Основы прикладной статистики	П				П				5			135	60	30		30		75								2	2	П		Ш	135	3	3
[ 1 D 24	Четырехмерная геометрия и												405																			405		
Б.1.В.24 Б.1.В.25	топология Теория узлов	$\vdash$	+	+	+	+	+	1	++	5	+	1	135 135	60	30		30		75 75	1	1	++	++	╟╫┤	+	+			+	+++	+++	135 135	3	3
5.1.5.20	Обзор задач и методов	$\vdash$	$\dashv$	+	+	H	+	1	++	3	+	t	133	1 30			<del> </del>		,,,	<b>†</b>	1	++	++	H	+	+	++	$\vdash\vdash\vdash$	$\forall$	+++	+++	133	-	+,
Б.1.В.26	современной IT индустрии	$\square$		$\perp$	$\perp$	Ш				5			135	60					75		L		Ш		Ш	Ш		Ш				135	3	3
Б.1.В.27	Концепции теории игр	П	T	$\perp$	$\perp$	П		$\Box$	$\Box$	5			135	60					75			Ш	$\prod$	ЩП	П	$\Box$	$\prod$	Ш	Д	ЦΤ	Щ	135	3	3
Б.1.В.28	Дополнительные главы теории вероятностей и теории меры									_			135	60					75													135	3	3
D.1.D.20	вероятностеи и теории меры					ш	L	4	$\bot\bot$	5	$\bot$		135	1 60	1	1			/5	1	1	$oldsymbol{\sqcup}$		لــالــا		1 1	11 1		1		1 1 1	135	ا ا	3

		1												1			час	: О В	ı			9		ча	СО	В	В	н е	де	. л	ю			Зач.е,	диницы
по порядку				Фо	рма і	итого	вого	контр	роля	по се	емест	рам		16			из	них			z s	эльн		Pac	предел	пение	е по к	урсам	и сем	естр	рам		ا ۾		$\Box$
<del>6</del>	Наименование дисциплин,												ая	чен	×		9	p pri		тая	ото ви	I I	1	курс	2	2 курс		3	курс		4 ку	урс	ACO		9 9
0	практик, ГИА			Эка	замен	ны				<b>р.</b> зач			тация	на обу	TY P	ž	орнь	мина и т.п	ики	тельт	подг	ые и контр работы	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4.	ем.	5 сем.	6 сем.	,	сем.	8 сем.	всего часов	Bcero	Базовы
일				Onc	Jamoi				("-" -	прос	тые)		ударст аттест	Всего н	аудитор занятий	Леки	ораторн занятия	ктич 1я,се зажн.	Практ	стоятел	сдачу :	OBPI	15 нед	. 15 нед.	15 нед			15 нед.			15 нед.	15 нед.	8	"	Базс
Z		11	2 3	3 4	5	6 7	8	1 2	3	4 5	6	7 8	Pocy	BG	Bcero		Лаб	Пра аняти упр		Само	Haco c,	Kypc	пк пб	м лк. лб.с	илк.пб.	см лк.	пбісмі	тк. пб.с	м лк лб	см лк	клбсм	лк. лб.см			
1	2				3			-   -		4	1 - 1		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	-	18	19	20		21	22	23	24	25 26
Б.1.В.29	Введение в методику преподавания									5				135	60					75													135	3	3
Б.1.В.30	Промышленное программирование на языке Java	П		T			П			٦,	П			405															$\Box$				405	3	
B. 1.B.30	Теория отказоустойчивых	H	+	+	H	+	+	+	$\vdash$	- 13	++	-	-	135	60					75			Н	+++	+	+	+	++	+++	+	++	++	135	3	3
Б.1.В.31	распределенных систем	Ш		$\perp$	Ш		ш		Ш	5				135	60					75			Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\perp$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	135	3	3
Б.1.В.32	Full-stack разработка	$\vdash$	_	+	$\vdash$	_	+		$\vdash$	5	++		<u> </u>	135	60					75			Ш	+++	+ + +	+	+	+	+	+		$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.33	Математические основы 3D-визуализации									5				135	60					75													135	3	3
	Разработка компьютерных игр на	Ħ								Ť			1	1									Ш		111		11	11		1					$\dashv$
Б.1.В.34	Unity	Н		$\perp$		_	Н		Ш	5	$\sqcup$		ļ	135	60					75			Ш	+++	$\blacksquare$	$\perp$	$\bot \downarrow \downarrow$	44	$\perp \perp \mid$	$\perp$			135	3	3
-	Блок дисциплин по выбору 2 Прикладная статистика и анализ	H	_	+	$\vdash$	+	+	-	$\vdash$	-	++	-	<u> </u>	270	120	60		60		150		2	Н	+++	+++	+		+	+	+	+++		270	6	6
Б.1.В.35	данных										6			135	60	30		30		75		1							2	2			135	3	3
E 4 B 26	Дополнительные задачи анализа																																405		
Б.1.В.36	данных Теория узлов. Дополнительные	H	-	+	H	+	H	+	H	_	6	+	-	135	60	30		30		75		1	H	+	+++		+	+	2	2	++	H	135	3	3
Б.1.В.37	главы	Ш									6			135	60					75		1						Ш					135	3	3
Б.1.В.38	Инварианты и картинки	Н	_	+	Ш	_	$\vdash$	_	$\sqcup$	_	6	_	┞——	135	60					75		1	ш	+++	+	$\perp$	$\dashv \downarrow$		+	$\perp$	+++		135	3	3
Б.1.В.39 Б.1.В.40	Сюжеты из теории игр Теория представлений	H	-	+	H	-	╁┼	-	+	-	6	-	<b>!</b>	135 135	60					75 75		1	Н	+++	+	+		+		+		++	135 135	3	3
B.1.B.40	Алгоритмы распознавания	H		+		+	1	-		-	10	-	<del> </del>	135	80					/5		-	Н	+++	$\dagger$	+	+	++	+++	+	+++	++	135	3	+
Б.1.В.41	реализуемости гиперграфов - 1	Ш									6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.42	Введение в стохастический анализ	Ш		_			$\perp \downarrow$		Ш		6		ļ	135	60					75		1	Ш	$\bot \bot \bot$	$\parallel \parallel \parallel$	$\perp$	11	$\perp \! \! \perp$		$\perp$	Ш		135	3	3
Б.1.В.43 Б.1.В.44	Прикладное машинное обучение Программирование на Rust	H	+	+	$\vdash$	+	+	+	$\vdash$	+	6	-	-	135 135	60					75 75		1	Н	+++	+	+	+	++	+++	+	+++	++	135 135	3	3
Б.1.В.45	Разработка на Golang	H	_	+	$\vdash$	+	1	+	++	+	6	-	1	135	60					75		1	Н	+++	+	+	+	++	+++	+	+++	$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.46	Введение в теорию особенностей	Ħ									6		1	135	60					75		1	Ш		111		11	11	$\pm \pm \pm$	1			135	3	3
Б.1.В.47	Дизайн компьютерных игр										6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.48	Разработка компьютерных игр на Unreal Engine						H				6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.49	Прикладные задачи IT индустрии										6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.50	Методика преподавания. Часть 1						$\Box$				6			135	60					75		1	Ш		$\downarrow \downarrow \downarrow$		$\perp \downarrow$	$\perp$	$\perp$				135	3	3
Б.1.В.51	Блок дисциплин по выбору 3	H		+	$\vdash$	_	+	-	₩				<b>├</b>	135 135	60	15	45 45			75		2	Ш	+++	+	+	$\dashv \dagger$	+	1 2	+	+++		135 135	3	3
Б.1.В.51 Б.1.В.52	Разработка IT-проектов  Стартап-преакселератор. Часть 1	H	+	+		_	+	-	+	-	6	-	<del> </del>	135	60 60	15	45			75 75		2	Н	+++	+++	+	╅	+	1 3	+			135	3	3
5.1.5.02	Блок дисциплин по выбору 4	H	_	+	$\vdash$	$\top$			H	$\top$	Ť		1	270	120	60		60		150		$\overline{}$	Ш	+++	111	$\top$	11	+	+	$\top$	+++		270	6	6
	Проектирование программных																																		
Б.1.В.53 Б.1.В.54	Метопрограммирования	H		+		_	+	-	₩		-	7	<b>├</b>	135 135	60	30 30		30 30		75 75			Ш	+++	+	+		++	+	2	2		135 135	3	3
D. 1.D.34	Метапрограммирование Математические модели и	H	+	+		+	+	+	$\vdash$	-	++		1	135	80	30		30		/5			Н	+	+++	+	++	+	+++	- 2			135	3	+
Б.1.В.55	численные методы в финансах											7		135	60					75													135	3	3
	Изоморфизм графов за																																		
Б.1.В.56	квазиполиномиальное время. Часть 1										.	7		135	60					75													135	3	3
Б.1.В.57	Запуск ІТ-проектов	H		+	H	_		+	H	+	1 1	7	1	135	60					75			H	+	$\dagger$		11	+	$\pm \pm \pm$	+	++	+	135	3	3
	Обзор задач и методов			T	П	$\top$			$\sqcap$	1	$\sqcap$			T										+		$\top$		$\top$	+		$\dagger \dagger \dagger$				$\dashv$
Б.1.В.58	современной ІТ индустрии.										<u> </u>	7		1,,,						<u>,</u>													105		
Б.1.В.58 Б.1.В.59	Дополнительные главы Методика преподавания. Часть 2	$\vdash$	-	+	$\vdash$	+	+	-	$\vdash$	+		7	-	135 135	60 60					75 75		H	${\sf H}{\sf H}$	+++	+++	+	+	++	+++	+	+++	$\vdash\vdash$	135 135	3	3
Б.1.В.60	Методы и модели физики		-	+	H	$\top$			$\vdash$	$\top$		7	<u> </u>	135	60					75			$\Box$	+++	1	+	1 #	+	+++	+	+++	$\vdash\vdash$	135	3	3
Б.1.В.61	Компьютерная графика. Часть 1	$\square$			$\Box$							7		135	60					75			Ш			$\Box$							135	3	3
Б.1.В.62	NLP. Обработка естественного языка											7		135	60					75													135	3	3
Б.1.В.63	Поддержка и внедрение решений на основе машинного обучения	П				$\top$	$\sqcap$				$\Box$	7		135	60					75								$\top$	$\dagger \dagger \dagger$				135	3	3
D. 1.B.03	Блок дисциплин по выбору 5	H	+	+	$\vdash$	+	╁	+	$\vdash$	+	++	+	╁	270	120	60	-	60		150		$\vdash$	HH	+++	++	+	+	++	+++	+	+++	++	270	6	6
Б.1.В.64	Компьютерные сети	П	1	T	Ħ	$\top$			$\sqcap$	$\top$	TT	8	1	135	60	30		30		75			Ш	+++	11	$\top$	11	+	+		++	2 2	135	3	3
Б.1.В.65	Программирование на Golang		I		П		П		П			8		135	60	30		30		75											Ш	2 2	135	3	3

														İ			ча	C O E	1			9	1	ч	ас	0 В	В	н е	де	ЛК	0			Зач.ел	иницы
по порядку				Фо	рма	итого	ВОГ	о конт	роля	по сем	иестр	ам		ие			из	них			z z	ольнь		Pa	преде	ление	е по ку	урсам	и семе	страм	И		<u> </u>		$\top$
- Rdo	Наименование дисциплин,	İ										T	тая	обучение	Ă		9	е . ры,		ная	готовку	ты	1	курс		2 курс		3 1	урс		4 курс	С	ЧАСОВ		9 2
0	практик, ГИА			Эк	заме	ны			Дифф				ударственн аттестация	a o6)	Всего аудиторн занятий	z	орнь	мина и т.п	ики	тель	подг	звые и контр работы	1 сем.	2 сем.	3 cen	ı. 4 cı		5 сем.	6 сем.	7 cer	.   .	в сем.	BCELO 1	Bcero	Бариативн Вариативн
				•					("-" -	прост	ые)		тест	Всего на	ауди	Лекции	ораторн	истич 1я,се оажн.	Практ	стоятел	문구	10Bb	15 нед.					15 нед.	15 нед.			5 нед.	BG	"   '	3 Ври
읟		1	2 2	2 1	151	6 7	ΙQ	1 2	131	1 5	6 7		Pocy,	Bo	o o		Лаб	Пра няти упр	_	Само	Часов	Kypc	nv   n6   c	M PK P6	14 DV D6	lou py l	75 CM P	w   n6   cr	лк. лб.с	4 04 06	S CM PK	l nel cu			"
1	2	<u> </u>	2   3		3	0   1		1   2	1,1,	4 4	0   1	· ·		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20	21		22	23	24 :	25 26
	Изоморфизм графов за											T										İ	ПТ	ÌП	T	ПП	Πİ		ÌП	İΤ	T			Ħ	_
Б.1.В.66	квазиполиномиальное время.													425	60					75													135	3	3
B. 1.B.00	Часть 2 Проектирование	H	+	+	+	+	+	H	++	+	+	l° l		135	60					/5			$\vdash$	+	+	+++	+	+	+++	₩	+	+++	135	+++	+3
Б.1.В.67	высоконагруженных систем	Ш										8		135	60					75													135	3	3
Б.1.В.68	Управление IT - проектами	$\sqcup$	_	_	$\vdash$	+		ш	++	$\perp$	+	8		135	60					75			$\sqcup \sqcup$	+	+	ш	+	++	+++	₩	++	+	135	3	3
Б.1.В.69	Методика преподавания. Часть 3 Прикладные задачи IT индустрии.	H	+	╫	+	-	+	┢	++	+	+	8		135	60		-			75			$\vdash$	+H	+	$\vdash$	╅	++	+++	╫	+	+	135	3	3
Б.1.В.70	Дополнительные главы											8		135	60					75													135	3	3
	Дополнительные главы методов и																																		
Б.1.В.71 Б.1.В.72	моделей физики Компьютерная графика. Часть 2	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	+	$\vdash\vdash$	++	++	+	8		135 135	60					75 75			₩	+++	+	H	+ #	++	++	+	++	+++	135 135	3	3
5.1.5.72	Историко-философские	H	+	+	$\vdash$	+			++	+	+			133	1 30			1		10		1	++	+++	+	+++	+#	++	+++	$\dagger$	++	+++	130	##	+
	дисциплины (блок по выбору 1)	Ш	$\perp$	$\perp$	Ш	$\perp$	Ш		$\perp \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$	$\perp$	$oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}$		45	30	30				15		2	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot$	Ш	$\bot \!\!\! \bot$	$\perp \perp$	Ш	$\bot$	$\perp \perp$	$\perp \perp \mid$	45	1	<u></u>
Б.1.19	История и философия науки и технологий										,			45	30	30				15		2											45		.
Б.1.19	История и философия культуры	$\vdash$	+	+	+	+	+	$\vdash$	++		17	+		45	30	30				15		2	HH	+	+	+++	+	++	+++	+	++	+++	45	1 1	1
	Философские проблемы	Ħ																							1	Ш	11			11					
Б.1.21	взаимодействия России и мира	₩	-	+	$\vdash$	_	+	-	++	$\perp$	7	+		45	30					15		2	$\sqcup \sqcup$		+	Ш	+		+++	₩	++	+	45	1	1
Б.1.22	История России: философия российской государственности										17			45	30					15		2											45	1 1	1
	Профильные модули (по выбору																					_													
	студента)				Н	-		Щ.	++			н													+-		$\dashv$			+-	_				
	Профильный модуль 1 (кафедра анализа данных)													540	360	180		180		180		8											540	12	12
	Профильный модуль 2 (кафедра	H		1	Ħ	$\top$			$\top$		$\top$														#	Ш	11	11	TTT	#		+		Ħ	+-
	банковских информационных													l																				1.0	1.0
	технологий) Профильный модуль 3 (кафедра	H	+	+	H	+		H	H	+	+	+		540	300	165		135		240			++	+H	+	$\vdash$	╁	+		╁┼	+	+	540	12	12
	дискретной математики)	Ш												540	360	180		180		180		6											540	12	12
	Профильный модуль 4 (кафедра																																		
	интеллектуальной обработки документов)													540	360	210		150		180		8											540	12	12
	Профильный модуль 5 (кафедра	Ħ					T				+														11	Ш	11	11		11					
	концептуального анализа и													- 40		400		400		400													F40	40	40
	проектирования) Профильный модуль 6 (кафедра	₩	+	+	+	+	+	H	++		+	+		540	360	180		180		180		3	HH	+	+	HH	$\dashv \dagger$	++	+++	╫┼	+	+++	540	12	12
	корпоративных																																		
	информационных систем)	$\vdash$	_	+	$\perp$	_	+		$\perp$	-	_	+		540	360	180		180		180		7	$\vdash\vdash\vdash$	+	#	Ш		-		₩	+	+	540	12	12
	Профильный модуль 7 (кафедра финансовых технологий)													540	360	180		180		180													540	12	12
Б.2	Практика																																		
Б.2.1	Учебная практика	Ш		_		_		<u> </u>	ш	$\perp$	_	$\sqcup$		630					630					$\perp \perp \perp$	11	Ш	11			11		$\perp \perp \mid$	630	14	14
Б.2.1.В.1	Практика по программированию и алгоритмам							1						135					135														135	3	3
5.25	Практика по алгоритмам и	Ħ			Ħ	$\top$		H	+		$\top$			100					100						#	ш	11	+	+++	#		+++	100	۲Ť	+
Б.2.1.В.2	структурам данных	$\sqcup$	$\perp$	_	$\sqcup$	_	$\perp$		$\perp \perp$	$\perp \downarrow \downarrow$		┷		180					180				$\sqcup \sqcup$	$+ \!$	$\bot$	Ш		$\perp \! \! \perp$	$\sqcup \!\!\! \perp$	$\bot$	$\perp \perp$	$\coprod$	180	4	4
<del>                                     </del>		₩	+	+	$\vdash$	+	+	2	3	++	+	╁┼		90 90					90			-	++	+++	+	H	+#	++	$\square$	+	++	+++	90 90	2	2
Б.2.1.В.3	Инновационная практика	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	+	-6			315					315			1	++	+++	+	++	+	++	+++	#	++	+ + +	315	7	7
Б.2.2	Производственная практика				П				$\Box$					900					900							Ш							900	20 2	20
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа	H	_		$oxed{\Box}$		$\Box$		$\Box$	+ 1	4	$\Box$		900					900				Ш	+	$\bot$	$oxed{\Box}$	+	$\perp \perp$	$\Box$	$\prod$	$\Box$	$\coprod$	900	20 2	
		₩	+	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	++	++	7	8		450 450			-		450 450	-		-	$\vdash \vdash$	+++	+	H	+#	++	+++	+	++	+++	450 450	10 1 10 1	
	Государственная итоговая													450					730														450		Ť
Б.3	аттестация				Ш							Ш											<b>.</b>		<b>.</b> .		$\bot \bot$								
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по																									$  \   \  $									
Б.3.1	математике		$\perp$	$\perp$	Ш	6			$\perp \perp$				6	60						60	30					Ш		$\coprod$	Ш				90	2	2

_		Φ				,	на с	ОВ				ые		ча	СО	в в	н е	де	л ю			Зач.	едини	цы
A A		Форма итогового	контроля по семестрам	9			из н	их			ž a	ОПВН		Pac	предел	ение по	курсам	и семе	страм		80		i	
<u>8</u>	Наименование дисциплин,		ная	учен	FEX		ые	1е ары, п.		ная	Менс	ОТЫ	11	урс	21	курс	3	курс	4 K	урс	YAC		8	зные
No or	практик, ГИА	Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	Зсего на об	го аудитор занятий	Лекции	абораторні занятия	рактическі тия,семин пражн. и т.	Практики	иостоятель работа	сов на под сдачу экза	рсовые и н раб	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.		6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	BCEFO	Bcer	Базов	Вариати
		1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8 S		Bce		5	338.5		Саг	ra T	호	лк. лб. см	лк. лб. с	м лк. лб.с	м лк. лб.ск	лк. лб. с	м лк. лб. см	лк. лб.см	лк. лб.см			Ш	
1	2	3	4 5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Б.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	

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

Нормативный срок обучения 4 года

**УТВЕРЖДАЮ** 

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика Проректор по учебной работе Направленность (профиль): Прикладная математика и компьютерные науки

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

А. А. Воронов кафедра анализа данных СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

				_	_													ча	C O I	В			9		ч	а	СО	ВІ	3 Н	е д	e .	л ю		$\top$	İ	Зач.е	дини	цы
порядку				Фор	ма и	итого	ового	КОН	трол	пя по	cew	иестра	М		ние			из	них			куи	ПР		-	аспр	едел	ение п	о курса	мис	семес	трам			<u> </u>			$\neg$
) bb	Наименование дисциплин,												Т	æ	웃	¥		0	a d .		тая	TOB OHE	1 ± 5		1 курс		2 1	курс		3 курс			4 курс		часов		•	e e
№ по пс	практик, ГИА				амен			. 1	("-	" - пј	заче	ые)		Государственн аттестация	Всего на обу	сего аудиторн занятий	Лекции	Лабораторны занятия	Практически нятия,семина упражн. и т.п	Практики	Замостоятельн работа	 Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и кс	1 сем 15 не		ед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед		ц. 15	сем. 5 нед.	7 сем. 15 нед	д. 15 не,	и. ЭД.	всего	Bcero	Базовые	Вариативнь
1	2	1   2	2 3	14		6   7	8	1	2 3	4	5	6 7	8	5	6	7		9	10	11	12	13	14	лк. ло 15	_	ојсмјл 6	к. ло сі 17	и лк. ло 18	см. лк. ло. 19		ло <sub>ј</sub> см. 20	лк. лод 21	см. лк. лб 22		23	24	25	
_	2 Дисциплины (модули)	-		1 1	$\overline{}$	_	_	_	_	—	4		+	5	8 340	4 575	1 905	450	2 220	11	3 765		112	_	+-	•	1/	18	19	$\dashv$	20	21	+ 22	_	9 240	_	_	117
Б.1 Б.1.1	<b>История</b>	┢		+	+	+	+ +	_		+-	H	-	+					450	2 220		_	900	2		+	+	-	+	+		$\vdash$	$\vdash$	++			_	81	117
Б.1.1	•	⊢		+	+	_	+	1	_	+	H	_	+		45	30	30			-	15	+	_		++	++	+	+	+	+	Н	Н	++	_	45	1	1	
D. 1.2	Иностранные языки	⊢⊢	-	+	+	+	+	-1		+		_	+		735	480		-	480		255 30	30	16 2	+	4	╅		+	+	-H	Н	Н	++		765	_	17	
+		₩	+	+	+	+	+	-1	_	+	$\vdash$	-	+		90	60		1	60			+		₩	4	+.+	++	+++	+	-	Н	$\vdash$	++		90		2	ᅫ
+		⊢	-	+	+	+	+	-	2	+	$\vdash$	-	+		90	60	-	-	60	1	30	+	2	₩	-H	4	₩.	+++	+	-	Н	$\vdash\vdash\vdash$	++		90		2	ᅫ
$\vdash$		$\vdash$	+	+	+	+	+	$\vdash$	-3	1	$\vdash$	+	$\vdash$		90	60	1	+	60	1	30	+	2	+	$\vdash$	+	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +	+	.	+	$\vdash \vdash \vdash \vdash$	$\vdash\vdash$	++		90	_	2	
$\vdash$		$\vdash$	-	$\vdash$	+	+	+	$\vdash$	-	4	_	+	$\vdash$		90	60	-	+	60	1	30	+	2	₩	$\vdash\vdash$	+	++	+	4	+	$\vdash \vdash \vdash \vdash$	$\vdash\vdash\vdash$	++	_	90	_	2	
$\vdash$		$\vdash$	-	$\vdash$	+	+	+	$\vdash$	_	+	-5	_	$\vdash$		90	60			60	1	30	+	2	+	++	$+ \!\!\!\!+$	+	+++	+	4	$H_{i}$	$\vdash \vdash \vdash$	++		90		2	
$\vdash$		$\vdash$		+	+	+	+	-		+	$\vdash$	6	$\perp$		90	60			60		30		2	+-	$\perp$	+		+	$+$ $\square$	-	4	ш	++		90	_	2	
$\vdash$		$\vdash$		$\vdash$	+	_	+	_	_	_		-7	$\perp$		90	60			60		30		2	#		+		+	+		ш	ш	4	_	90		2	
-		⊢⊢	-	$\vdash$	+	_	8	_	_	+	ш	_	$\vdash$		105	60			60		45	30	2	₩	$\perp \downarrow \downarrow$	+	+	+	+	-	ш	ш	$+\!+\!-$		135	-	3	
	Математический анализ	$\vdash$	-	$\vdash$	+	+	+	_	_	+-		$\perp$	$\perp$		735	390	195		195		345	120	12	₩.		+	$\perp$	+ + +	$+$ $\square$	$\perp$	ш	ш	++		855		19	→
Б.1.3	Введение в математический анализ	1	4	$\vdash$	$\rightarrow$	_	$\dashv$	$\perp$	_	+	$\sqcup$	-	$\perp$		240	120	60		60		120	30	5	4	4	+	$\perp$	+++	$+$ $\square$	$\perp$	ш	ш	$+\!+\!-$	₩	270	6	6	
ا ا	Многомерный анализ, интегралы и			1 1	.		1 1																١.														.	l l
Б.1.4	ряды	1 2	<u>-   - </u>	++	+	+	+	$\rightarrow$	-	+	$\vdash$	-	+		240	120	60	-	60	1	120	30	3	₩	4	4	++-	+++	+	-	ш	$\vdash\vdash\vdash$	++		270	-	6	→
Б.1.5	Кратные интегралы и теория поля	-	3	-	+	+	+		_	+			$\vdash$		150	90	45	-	45	-	60	30	2	₩		1 3	3 3	1.1	_	-	$\sqcup$	$\vdash$	++		180		4	
Б.1.6	Гармонический анализ	$\vdash$		4	+	_	+	_	_	_			$\perp$		105	60	30		30		45	30	2	++-		+		2	2	-	ш	ш	$+\!+$		135		3	_
	Алгебра	⊢	4	$\vdash$	+	_	+	$\rightarrow$	_	+	$\sqcup$	_	$\vdash$		345	210	105		105		135	60	5	₩	$\perp \downarrow \downarrow$	+	++	+	+	$ \square$	ш	ш	$+\!+\!-$		405	9	_	9
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия	$\vdash$		+	+	+	+	_	_	+	$\vdash$	+	$\perp$		300	180	105	_	75		120	60	5	+		+	++	+ + +	$+$ $\square$	-	ш	ш	$+\!+$		360	8	_	8
$\vdash$		1	4	$\vdash$	+	_	+	$\perp$	_	+	Ш	$\perp$	$\perp$		150	90	60		30		60	30	3	4	2	+	$\perp$	+ + +	$+$ $\square$	$\perp$	ш	ш	++		180	4	_	4
<b>—</b>	_	2	2	$\perp$	_	_	$\perp$			_			$\perp$		150	90	45		45		60	30	2	$\bot$	3	3		$\perp \perp \perp$	+	$\perp$	Ш	ш	$+\!\!+\!\!\!+$		180	4	_	4
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии	$oldsymbol{\sqcup}$	_	$\vdash$	_	_	$\perp$	-1	_	_			$\perp$		45	30			30		15			$\bot$	2	$\bot \downarrow$	$\perp \perp$	$\perp \perp \perp$	$\bot$	$\perp$	Ш	ш	+		45	1	_	1
Б.1.7	Функциональный анализ	lacksquare		$\vdash$	$\rightarrow$	_	$\bot$	$\perp$		$\bot$	$\sqcup$		$\perp$		210	120	60		60		90	60	4	$\bot$	$\perp \downarrow \downarrow$	+	$\perp$	$\perp \perp \perp$	$\bot$	$\perp$	Ш	ш	$+\!+\!$		270		6	_
$\perp$		lacksquare	4	$\vdash$	5		$\bot$			_	Ш		$\perp$		105	60	30		30		45	30	2	$\bot$		$\bot \bot$	$\perp \perp$	$\perp \perp \perp$	2	2	Ш	ш	$+\!\!+\!\!\!+$		135	-	3	
		oxdot		$\sqcup$	6	6	$\perp$			_			$\perp$		105	60	30		30		45	30	2	$\bot \bot$		$\bot \downarrow$			$\bot$	2	2	ш	$\bot$	Ш	135	3	3	_
	Теория вероятностей и														l			l	1		l	1	1.															
	математическая статистика	$\vdash$	-	$\vdash$	+	+	+	_	_	+-		$\perp$	$\perp$		300	135	60	15	60		165	60	4	₩	$\perp$	+	$\perp$	+	+	$\perp$	ш	ш	++		360		6	2
Б.1.8	Теория вероятностей	┡	_	4	_	+	+	_	_	+	$\vdash$	+	$\perp$		105	60	30		30		45	30	2	₩	$\perp$	+	++	2	2		ш	ш	++		135	_	3	
Б.1.9	Математическая статистика	$\vdash$	_	$\vdash$	5	_	+	$\sqcup$	_	+	$\sqcup$	$\perp$	$\vdash$		105	60	30	1	30	1	45	30	2	+	$\sqcup \sqcup$	+	+	+	2	2	$\sqcup \sqcup$	$\sqcup \sqcup$	++	₩	135	3	3	_
<sub>-</sub>	Практикум по математической										_					4.5		1					1															
Б.1.В.3	статистике на языке Python	$\vdash$	-	$\vdash$	+	+	╫	$\vdash$	-	+	5	+	$\vdash$		90	15		15	+	1	75	+	+	₩	++	+	++	+	+ $+$ $+$ $+$	+	$\vdash\vdash\vdash$	$\vdash\vdash\vdash$	++		90	2	_	2
Б.1.10	Дифференциальные уравнения	$\vdash$	-	$\vdash$	+	+	+	$\vdash$	+-	+	$\vdash$	+	$\vdash$		240	120	60	-	60	1	120	30	4	₩	$\vdash\vdash$	+#.	++-	+	+	+	$\vdash \vdash \vdash \vdash$	$\vdash\vdash\vdash$	++	_	270		6	
$\vdash$		⊢⊢	-	+.+	+	+	+	$\vdash$	3	+	$\vdash$	+	$\vdash$		90	60	30	-	30	1	30	+	2	+	++	$+\parallel^2$	<u> </u>		<del>_      </del>	+	$\sqcup \sqcup$	$\vdash \vdash$	++		90	_	2	
$\vdash$		$\vdash$	+	4	+	+	+	$\vdash$	_	+	$\vdash$	+	$\vdash$		150	60	30	-	30	1	90	30	2	+	++	+	++	2	2	$\dashv$	$\sqcup \sqcup$	$\vdash \vdash \vdash$	++	_	180	<u> </u>	4	
F 4 D /	Дискретная математика	$\vdash$	-	$\vdash$	+	+	+	$\vdash$	_	+	$\vdash$	$\perp$	$\vdash$		195	120	60		60	1	75	30	4	+	++	$+ \!\!\!+$	$\perp$	+++	+	$ \square$	$\sqcup \sqcup$	$\sqcup \sqcup$	++		225	5	_	5
Б.1.В.4	Дискретный анализ	$\vdash$	-	$\vdash$	+	+	+	4	_	+	$\vdash$	$\perp$	$\vdash$		195	120	60		60	<u> </u>	75	30	4	+	$\sqcup \sqcup$	+	+	+++	+	$\perp$	$\sqcup \sqcup$	$\sqcup \sqcup$	++		225	5	_	5
$\vdash$		$\vdash$	4	$\sqcup$	+	_	$\perp \downarrow$	$\perp$	3	$\perp$	$\sqcup$	$\perp$	$\vdash$		90	60	30	1	30	1	30		2	$\bot$	$\sqcup \sqcup$	2	2 2		+	$\perp$	$\sqcup\sqcup$	$\sqcup \sqcup$	++		90	2	_	2
$\vdash$		$oldsymbol{\sqcup}$	_	4	$\dashv$	$\bot$	$oldsymbol{\perp}$	$\sqcup$	_	$\bot$	$\sqcup$	$\perp$	$\perp$		105	60	30		30	ļ	45	30	2	$\bot$	$\sqcup \sqcup$	+	$\perp \perp$	2	2	$\perp \!\!\!\!\perp \!\!\!\!\perp$	Ш	$\sqcup \sqcup$	$+\!+$		135	3	_	3
<b>—</b>	Вычислительная математика	$\vdash$		$\sqcup$	$\dashv$		+	$\perp$		_	$\sqcup$	$\perp$	$\vdash$		90	60	30	-	30	1	30		2	$\bot$	$\sqcup \sqcup$	+	$\perp \perp$	+++	+	$\perp$	$\sqcup \sqcup$	$\sqcup \sqcup$	$+\!+$		90	_	2	
Б.1.11	Методы оптимизации				$\perp$						5				90	60	30		30	1	30	1	2			$\perp \downarrow$			2	2			$\perp \perp$	ш	90	2	2	

		Ĭ														ча	C O E	l			9		ч	ас	0	в в	н	е д	e	л ю			Зач.е	диницы
по порядку				Φ	орма	оти в	гово	го кон	гроля	по сег	иестрам		7e			из	них			B K	1 H 0 H		P	спред	делеі	ние по	курса	ам и с	емес	трам		] <sub>m</sub>		
go	Наименование дисциплин,											ва	обучение	¥		9	9 d		тая	готовку	ğ 5	1	курс		2 ку	рс		3 курс		4	курс	ЧАСОВ		9 9
=	практик, ГИА			3.	зам	<b>0</b> 11.1				b. зач		венн		т ф й	z T	4 PH PH	ески иина и т.п	чки	та	подг	е и контр работы									<b>-</b>		ē.	Bcero	Базовые
	•			31	Salvi	спы			("-" -	прост	ые)	/дарст	Всего на	, аудитор занятий	Лекц	ораторн занятия	ктич я,сег ажн.	Практ	стоятел	표 수	OBBIE	1 сем. 15 нед.	2 сел . 15 не		ем. нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем 15 не		ем. нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	BCELO	"	Ба
윋			2	2   4		161	7 0	1.1.	. 1 2 1	4   5	6 7 8	5	Be	cero		Лабо	Пра ИЯТИ Упр	_	Самос	Часов	Kypc				-el				-6			4		"
1	2	1	2	3   4	3	6	/ 8	11/	2   3	4   5	6   7   8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. ло. с 15	м лк. ло 16	-	појсм. 17	лк. ло сі 18	м лк. ло 19		ло <sub>ј</sub> см 20	лк. по сі 21	и.лк. лб сі 22	23	24	25 26
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности		T	Т	Ť	П		† T	ПТ	ŤП	T-8	<del>                                     </del>	45	30	30				15		2		ĦΪ			TT	ĦΪ	П	Ħ	TT	2	45	1	1
Б.1.13	Физическая культура							-1				1	90	60			60		30			4	4									90	2	2
Б.1.14	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)								2 -3 -	-4 -5	-6		330	300			300		30					4	4	4		4	4			330		
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования												585	270	90	180			315	90	8											675	15	10 5
E 1 D 5	Введение в программирование и							П				I	405		20	60			405	20	_											225	_	_
Б.1.В.5 Б.1.15	алгоритмы Алгоритмы и структуры данных	1	+	+	+	+	-	+ +	++	+	++	1	195 390	90 180	30 60	60 120			105 210	30 60	6	2 4	++	++	+	++	+	Н	+	+++	+++	225 450	10	10
B.1.10	лигоритивги отруктуры данных	t	2	+	+	H		1	$\top \top$	$\pm$		t	195	90	30	60			105	30	3	$\Box$	2 4		++		#	Ш	+	HH	111	225	-	5
			:	3								1	195	90	30	60			105	30	3			2	4							225	5	5
Б.1.В.6	Программирование на языке С++	П	Ţ	$\perp$	$\perp$	П		$\Box$	П	Ш			105	60	60				45	30	2	Ш	$\Box$	ШП	П	$\Box$	$\prod$		Д	Ш	Щ	135	3	3
$\vdash$			$\perp$	+	+	$\sqcup$	$\perp$	1	++	+	++	1	45	30	30				15		2	2	+	$\sqcup \!\!\! \sqcup \!\!\! \sqcup$	+	$+\!\!+$	+	$\sqcup\sqcup$	$\dashv$	+++	+++	45	1	1
Б.1.В.7	Технологии программирования	₩	2	+	+	+	_	<del>                                     </del>	+		+	1	60 90	30 60	30		20		30 30	30	2	$\vdash\vdash\vdash$	2		+		+	Ш	+	+++	+++	90 90	2	2
Б.1.В.7 Б.1.В.8	Базы данных	H	$\dashv$	+	+	+	-	+ + +	+	4	++	<b>†</b>	135	60	30	30	30		75		2	$\vdash$		2	+	2 2	╅┼	Н	+	++	+++	135	3	3
	Архитектура компьютеров и	Ħ	1	$^{\dagger}$		Ħ		1	11		+	1	† · · · ·								1	H					11		Ħ	${}^{\dagger}$	+++	1	Ť	
Б.1.В.9	операционные системы	Ш		$\perp$	_	Ш		$\perp$	$\perp \perp$		$\perp$	ļ	270	120	60	60			150		3	Ш			$\perp$		$\bot$		$\perp$	Ш	$\perp \perp \perp$	270	6	6
-		₩	_	+	_	$\sqcup$	_	+	3	+	++	<b>!</b>	135	60	30	30			75		2	$\sqcup \sqcup$	++	2	2		+	Ш	+	$\vdash \vdash$	+++	135	3	3
Б.1.В.10	Теория групп	₩	-	3	+	+	_	+	++	4	+	1	135 105	60	30 30	30	30		75 45	30	2	$\vdash\vdash\vdash$	+		-	2 2	+	Ш	+	+++	+++	135 135	3	3
D. 1.D. 10	Теория трупп Теория функций комплексного	H	+	+	+	+	-		++	$\pm$	++	1	105	80	30		30		45	30		$\vdash$	+		-   -	+	╅┼	Н	$\pm$	++	+++	135	3	- 3
Б.1.16	переменного	ll			5							l	105	60	30		30		45	30	4						2	2				135	3	3
	Факультетские дисциплины	Ш		$\perp$		Ш					$\perp$	1	3 000	1 440	735	165	540		1 560	330	24										$\perp \perp \perp$	3 330	74	7 67
Б.1.В.11	Математическая логика и теория												195	120	60		60		75	30	4											225	5	5
D. 1.D. 11	алгоритмов	H	$\dashv$	+	+	$\vdash$	-	1	++	+	+	1	90	60	30		30		30	30	2	2 2	<del>.      </del>	+	+	+	╅┼	Н	+	++	+++	90	2	2
		H	2	+	+	$\Box$		1	+	$\pm$	$\pm$	t	105	60	30		30		45	30	2		2	2	$\dashv$	$\dashv$	#	Ш	$\pm$	++	+++	135	3	3
Б.1.В.12	Теория колец и полей			4								1	105	60	30		30		45	30	1					2 2	2					135	3	3
Б.1.В.13	Случайные процессы	Ш		$\perp$		6					$\perp$	<u> </u>	105	60	30		30		45	30	2							2	2		$\perp \perp \perp$	135	3	3
Б.1.В.14	Основы комбинаторики и теории												300	150	90		60		150	60	2											360	8	8
D. 1.D. 14	чисел	1	$\dashv$	+	+	+	-	+	++	+	+	1	150	75	45		30		75	30	1	3 3	<del>.      </del>	+	+	+	╅┼	Н	+	++	+++	180	4	4
		H	2	+	+	$\Box$			+	$\pm$	$\pm$	t	150	75	45		30		75	30	1	ľ	3	2	$\dashv$	$\pm$	#	Ш	$\pm$	++	+++	180	4	4
Б.1.В.15	Сложность вычислений	Ħ		1	5			1	11			İ	105	60	30		30		45	30	1						2	2				135	3	3
Б.1.17	Основы вероятности и теория меры			3									105	60	30		30		45	30	1			2	2							135	-	3
Б.1.В.16	Практикум Python	$\sqcup$	_	4	$\bot$	$\sqcup$		1 2	<u> </u>	$\perp$	+		90	30		30			60		1	$\sqcup \sqcup$	2	Ш	$\perp$	$\perp$	$\bot$	Ш	$\perp$	Ш	+++	90	2	2
Б.1.В.17	Введение в анализ данных	₽	_	+	_	+	-	+		4	+	<b>├</b>	90	30	30				60			$\sqcup$			+	2	+		$\perp$	$\vdash$	+++	90	2	2
Б.1.В.18	Теория и практика многопоточной синхронизации									4			135	60	30	30			75		2					2 2						135	3	3
Б.1.В.19	Формальные языки и трансляции	Ħ		3		Ħ			$\top$	1	+	1	105	60	30	<del>  "</del>	30		45	30	1	H		2	2		#	Ш		$\Box$	+++	135	3	3
Б.1.18	Машинное обучение				5							1	150	60	30	30			90	30	2						2 2					180	4	4
	Управление технологическими																																	
Б.1.В.20	инновациями	₽	_	+	+	$\vdash$	7	₩	+	$\perp$	++	<b>├</b>	105	60	30		30		45	30	1	$\vdash\vdash\vdash$	+	$\square$	+		₩		+	2 2	+++	135	3	3
Б.1.В.21	Параллельные и распределенные вычисления					6							150	60	30	30			90	30	2								2			180	4	4
Б.1.В.22	Принципы экономики	Ħ		$\top$	+	Ť		1	$\pm \pm$		-7	1	45	30	30				15		-	H					#	HĪ	-	2	+++	45	1	1
	Блок дисциплин по выбору 1							1				1	270	120	60		60		150													270	6	6
Б.1.В.23	Основы прикладной статистики	П				П				5			135	60	30		30		75								2	2	П		Ш	135	3	3
[ 1 D 24	Четырехмерная геометрия и												405																			405		
Б.1.В.24 Б.1.В.25	топология Теория узлов	$\vdash$	+	+	+	+	+	1	++	5	+	1	135 135	60	30		30		75 75	1	1	++	++	╟╫┤	+	+	4		+	+++	+++	135 135	3	3
5.1.5.20	Обзор задач и методов	$\vdash$	$\dashv$	+	+	H	+	1	++	3	+	t	133	1 30			<del> </del>		,,,	<u> </u>	1	++	++	H	+	+	++	$\vdash\vdash\vdash$	$\forall$	+++	+++	133	-	+,
Б.1.В.26	современной IT индустрии	$\square$		$\perp$	$\perp$	Ш				5			135	60					75		L		Ш		Ш	Ш		Ш				135	3	3
Б.1.В.27	Концепции теории игр	П	T	$\perp$	$\perp$	П		$\Box$	$\Box$	5			135	60					75			Ш	$\prod$	ЩП	П	$\Box$	$\prod$	Ш	Д	ЦΤ	Щ	135	3	3
Б.1.В.28	Дополнительные главы теории вероятностей и теории меры									_			135	60					75													135	3	3
D.1.D.20	вероятностеи и теории меры					ш	L	4	$\bot\bot$	5	$\bot$		135	1 60	1	1			/5	1	1	$oldsymbol{\sqcup}$		لــالــا		1 1	11 1		1		1 1 1	135	ا ا	3

		1												1			час	: О В	ı			9		ча	СО	В	В	н е	де	. л	ю			Зач.е,	диницы
по порядку				Фо	рма і	итого	вого	контр	роля	по се	емест	рам		16			из	них			z s	эльн		Pac	предел	пение	е по к	урсам	и сем	естр	рам		ا ۾		$\Box$
<del>6</del>	Наименование дисциплин,												ая	чен	×		9	p pri		тая	ото ви	I I	1	курс	2	2 курс		3	курс		4 ку	урс	ACO		9 9
0	практик, ГИА			Эка	замен	ны				<b>р.</b> зач			тация	на обу	TY P	ž	орнь	мина и т.п	ики	тельт	подг	ые и контр работы	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4.	ем.	5 сем.	6 сем.	,	сем.	8 сем.	всего часов	Bcero	Базовы
일				Onc	Jamoi				("-" -	прос	тые)		ударст аттест	Всего н	аудитор занятий	Леки	ораторн занятия	ктич 1Я,се зажн.	Практ	стоятел	сдачу :	OBPI	15 нед	. 15 нед.	15 нед			15 нед.			15 нед.	15 нед.	8	"	Базс
Z		11	2 3	3 4	5	6 7	8	1 2	3	4 5	6	7 8	locy.	BG	Bcero		Лаб	Пра аняти упр		Само	Haco c,	Kypc	пк пб	м лк. лб.с	илк.пб.	см лк.	пбісмі	тк. пб.с	м лк лб	см лк	клбсм	лк. лб.см			
1	2				3			-   -		4	1 - 1		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	-	18	19	20		21	22	23	24	25 26
Б.1.В.29	Введение в методику преподавания									5				135	60					75													135	3	3
Б.1.В.30	Промышленное программирование на языке Java	П		T			П			٦,	П			405															$\Box$				405	3	
B. 1.B.30	Теория отказоустойчивых	H	+	+	H	+	+	+	$\vdash$	- 13	++	-	-	135	60					75			Н	+++	+	+	+	++	+++	+	++	++	135	3	3
Б.1.В.31	распределенных систем	Ш		$\perp$	Ш		ш		Ш	5				135	60					75			Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\perp$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	135	3	3
Б.1.В.32	Full-stack разработка	$\vdash$	_	+	$\vdash$	_	+		$\vdash$	5	++		<u> </u>	135	60					75			Ш	+++	+ + +	+	+	+	+	+		$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.33	Математические основы 3D-визуализации									5				135	60					75													135	3	3
	Разработка компьютерных игр на	Ħ								Ť			1	1									Ш		111		11	11		1					$\dashv$
Б.1.В.34	Unity	Н		$\perp$		_	Н		Ш	5	$\sqcup$		ļ	135	60					75			Ш	+++	$\blacksquare$	$\perp$	$\bot \downarrow \downarrow$	44	$\perp \perp \mid$	$\perp$			135	3	3
-	Блок дисциплин по выбору 2 Прикладная статистика и анализ	H	_	+	$\vdash$	+	+	-	$\vdash$	_	++	-	<u> </u>	270	120	60		60		150		2	Н	+++	+++	+		++	+	+	+++		270	6	6
Б.1.В.35	данных										6			135	60	30		30		75		1							2	2			135	3	3
E 4 B 26	Дополнительные задачи анализа																																405		
Б.1.В.36	данных Теория узлов. Дополнительные	H	-	+	H	+	H	+	H	_	6	+	-	135	60	30		30		75		1	H	+	+++		+	+	2	2	++	H	135	3	3
Б.1.В.37	главы	Ш									6			135	60					75		1						Ш					135	3	3
Б.1.В.38	Инварианты и картинки	Н	_	+	Ш	_	$\vdash$	_	$\sqcup$	_	6	_	┞——	135	60					75		1	ш	+++	+	$\perp$	$\dashv \downarrow$		+	$\perp$	+++		135	3	3
Б.1.В.39 Б.1.В.40	Сюжеты из теории игр Теория представлений	H	-	+	H	-	╁┼	-	+	-	6	-	<b>!</b>	135 135	60					75 75		1	Н	+++	+	+		+		+		++	135 135	3	3
B.1.B.40	Алгоритмы распознавания	H		+		+	1	-		-	10	-	<del> </del>	135	80					/5		-	Н	+++	$\dagger$	+	+	++	+++	+	+++	++	135	3	+
Б.1.В.41	реализуемости гиперграфов - 1	Ш									6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.42	Введение в стохастический анализ	Ш		_			$\perp \downarrow$		Ш		6		ļ	135	60					75		1	Ш	$\bot \bot \bot$	$\parallel \parallel \parallel$	$\perp$	11	$\perp \! \! \perp$		$\perp$	Ш		135	3	3
Б.1.В.43 Б.1.В.44	Прикладное машинное обучение Программирование на Rust	₩	+	+	$\vdash$	+	+	+	$\vdash$	+	6	-	-	135 135	60					75 75		1	Н	+++	₩	+	+	++	+++	+	+++	++	135 135	3	3
Б.1.В.45	Разработка на Golang	H	_	+	$\vdash$	+	1	+	++	+	6	-	1	135	60					75		1	Н	+++	+	+	+	++	+++	+	+++	$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.46	Введение в теорию особенностей	Ħ									6		1	135	60					75		1	Ш		111		11	11	$\pm \pm \pm$	1			135	3	3
Б.1.В.47	Дизайн компьютерных игр										6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.48	Разработка компьютерных игр на Unreal Engine						H				6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.49	Прикладные задачи IT индустрии										6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.50	Методика преподавания. Часть 1						$\Box$				6			135	60					75		1	Ш		$\downarrow \downarrow \downarrow$		$\perp \downarrow$	$\perp$	$\perp$				135	3	3
Б.1.В.51	Блок дисциплин по выбору 3	H		+	$\vdash$	_	+	-	₩				<b>├</b>	135 135	60	15	45 45			75		2	Ш	+++	+	+	$\dashv \dagger$	+	1 2	+	+++		135 135	3	3
Б.1.В.51 Б.1.В.52	Разработка IT-проектов  Стартап-преакселератор. Часть 1	H	+	+		_	+	-	+	-	6	-	1	135	60 60	15	45			75 75		2	Н	+++	+++	+	╅	+	1 3	+			135	3	3
5.1.5.02	Блок дисциплин по выбору 4	H	_	+	$\vdash$	$\top$			H	$\top$	Ť		t	270	120	60		60		150			Ш	+++	111	$\top$	11	+	+	$\top$	+++		270	6	6
	Проектирование программных																																		
Б.1.В.53 Б.1.В.54	Метопрограммирования	H		+		_	+	-	₩		+1	7	<b>├</b>	135 135	60	30 30		30 30		75 75			Ш	+++	+	+		++	+	2	2		135 135	3	3
D. 1.D.34	Метапрограммирование Математические модели и	H	+	+		+	+	+	$\vdash$	-	++		1	135	80	30		30		/5			Н	+	+++	+	++	+	+++	- 2			135	3	+
Б.1.В.55	численные методы в финансах											7		135	60					75													135	3	3
	Изоморфизм графов за																																		
Б.1.В.56	квазиполиномиальное время. Часть 1										.	7		135	60					75													135	3	3
Б.1.В.57	Запуск ІТ-проектов	H		+	H	_		+	H	+	1 1	7	1	135	60					75			H	+	$\dagger$		11	+	$\pm \pm \pm$	+	++	+	135	3	3
	Обзор задач и методов			T	П	$\top$			$\sqcap$	1	$\sqcap$			T										+		$\top$		$\top$	+		$\dagger \dagger \dagger$				$\dashv$
Б.1.В.58	современной ІТ индустрии.										<u> </u>	7		1,,,						<u>,</u>													105		
Б.1.В.58 Б.1.В.59	Дополнительные главы Методика преподавания. Часть 2	$\vdash$	-	+	$\vdash$	+	+	-	$\vdash$	+		7	-	135 135	60 60					75 75		H	${\sf H}{\sf H}$	+++	+++	+	+	++	+++	+	+++	$\vdash\vdash$	135 135	3	3
Б.1.В.60	Методы и модели физики		-	+	H	$\top$			$\vdash$	$\top$		7	<u> </u>	135	60					75			$\Box$	+++	1	+	1 #	+	+++	+	+++	$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.61	Компьютерная графика. Часть 1	$\square$			$\Box$							7		135	60					75			Ш			$\Box$							135	3	3
Б.1.В.62	NLP. Обработка естественного языка											7		135	60					75													135	3	3
Б.1.В.63	Поддержка и внедрение решений на основе машинного обучения	П				$\top$	$\sqcap$				$\Box$	7		135	60					75								$\top$	$\dagger \dagger \dagger$				135	3	3
D. 1.B.03	Блок дисциплин по выбору 5	H	+	+	$\vdash$	+	╁	+	$\vdash$	+	++	+	╁	270	120	60	-	60		150		$\vdash$	HH	+++	++	+	+	++	+++	+	+++	++	270	6	6
Б.1.В.64	Компьютерные сети	П	1	T	Ħ	$\top$			$\sqcap$	$\top$	TT	8	1	135	60	30		30		75			Ш	+++	11	$\top$	11	+	+		++	2 2	135	3	3
Б.1.В.65	Программирование на Golang		I		П		П		П			8		135	60	30		30		75											Ш	2 2	135	3	3

Montemplexes regions   Montemplexes regions														1			ча	С О В	1			9	1	ч	ас	0 В	В	н е	де	л	ю		1	Зач.	единиц	ы
T   T   T   T   T   T   T   T   T   T	Д Д				Фо	рма и	итого	вого	конт	роля п	ю сем	естрам		9			из	них				Har.		Pa	спреде	елени	1е по к	урсам	и сем	естр	рам		<u> </u>			ヿ
T	Вфо	Наименование лисциппин											ва	₹ F	¥		0	ρ, Per		тая	ТОВК	토	1	курс		2 курс	;	3	курс	T	4 ку	рс	¥C0			9
T	=				21/1				Į	Дифф.	. заче	ты	Венн		A P	<u> </u>	19 Hd.	эские лина и т.п	жи	Ta E	тодго	рабо				Π.		_		Τ.		_	2	cero	Базовые	TMB
Total   Tota		•			JKS	замен	ны			("-" - г	прость	ыe)		5	ауди	] ВКП	ратс	я,сел ажн.	ракт	тоят	포 중	BBE											8	*	Pa	Вариатив
The Control State of the Control State   The	2		<b>.</b>	_   _			- 1 -							Bce	ero.			Пра Няти упр	_	амос		(ypc	L.,	1					<b> </b>	_			4		.    '	
	1	3	1	2 3			6   7	8	1 2	3   4	5	6   7   8		-			<u> </u>	ig 10	11	ن 12	_	14		-	-				-	_				24	25 2	26
1.18   1.18	<del>'  </del>			Т	T	Ť	Т	$\Box$		П	ŤΤ		Ť	<b>+</b> °	+	+ °	-	10		12	13	14	1	+ 11	<del>    ''</del>	$\Box$			1	+	1	<del></del>	23	24	23 12	褝
Fig. 2017   Proposition of Control (1997)   Fig. 2017   Fig. 201		квазиполиномиальное время.											1	1																						
1.15   1.15	Б.1.В.66		Н	_	$\bot$	$\sqcup$	_	ш		$\vdash$	++	- 1	•	135	60					75				+	+	Ш	$\sqcup \sqcup$		+++	$\bot$	$\sqcup \sqcup$	+	135	3	<u>_</u>	3
C.   E. S.   Typestresset   T.   Typestresset   T.   Typestresset   T.   Typestresset   T.   Typestresset   T.   Typestresset   T.   Typestresset   Typest	Б.1.B.67												. <b>I</b>	135	60					75													135	3		з
El.B.O.					T	tt		П				1 8													##	Ш				1				-		3
Extra   Decomposition of the state   Decomposition   Decompo	Б.1.В.69											8	3	135	60					75													135	3		3
E. 18.71	E 4 B 70											11,	. [	405						7-													405			_ ا
State   Stat	B.1.B.70	**			+		+	+	$\vdash$		+	++'	1	135	60					/5					+	H	++		+	╅		+	135	3	-+	3
Micropine dynacocopies on subdoyr 1   45   30   30   15   2	Б.1.В.71											8	; <b> </b>	135	60					75													135	3		з 📗
ARCUMENTANIA (GROWN on Bus MODy 9)   1   1   7   45   30   30   15   2   1   1   2   1   1   4   5   1   5   5   1   5   5   5   5   5	Б.1.В.72							П				- 8		135	60					75				Ш		Ш	П						135	3		3
Micropies a dynacocipies suyous													1	1 45	20	20				15		∥ , ∣					$\  \cdot \ $						AE.		,	
б.1.70         тостория и философия купктуры         7         45         30         30         16         2         4         4         1         4         4         1         6.1.2         История и философия купктуры         7         4.6         30         16         2         1         2         4         4         4         4         1         4         4         1         4         4         1         4         4         1         4         4         1         4         4         1         4         4         1         4         4         1         4         4         1         45         1         4         5         1         4         5         1         4         5         1         4         5         1         4         5         1         4         5         1         4         5         1         4         5         1         4         5         1         4         5         1         4         5         1         4         5         1         4         5         1         4         5         1         4         4         1         4         4         1         4	<del>                                     </del>			+	+	+	+	$\forall$	$\vdash$	++	++	++	+	45	30	30	<del> </del>			15		<b> </b>	++	+++	+	++	++	++	+++	+	+++	++	45	1	+	$\dashv$
6.121 вамираействия России мара в 7 7 46 30 15 15 2 1 4 4 1 1 4 1 1 1 1 1 1 1 4 4 5 1 1 1 1	Б.1.19			$\perp$	$\perp$		$\bot$	⊥ l		$\perp \perp$		7		45	30	30				15	<u></u>	2	Ш			$\Box \Box$		Ш		2			45	1	1	
Б. 1.21         вазмождействия Россои и мира         7         45         30         15         2         — 45         1           Б. 1.22         Стороря России физиковория         7         45         30         16         2         — 45         1           Пофотильные дисципили подправлений         1         50         50         30         10         100         10         1         50         10         2         2         2         1         50         20         2         3         3         1         3         3         1         3         3         1         3         3         1         3         3         1         3         3         3         1         3         3<	Б.1.20		П	Ţ			$\perp$					7		45	30					15		2				Ш	Ш		ш				45	1	1	コ
6.1.22   Достория Российской посущений и выбору В   7	E 1 21											7	1	1 45	20					15		,											45		,	
Б.1.22         российской посударственности         7         45         30         15         2         1         45         11         50         12         600         2         10         60         30         30         30         1         0         0         2         2         1         1         1         1         1         2         2         2         1         1         2         2         2         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1	B.1.21		$\vdash$		+	$\vdash$	+	+		++	++	+++	+	45	30		<u> </u>			15			++	+	+	$\Box$	╁┼┼		+++	+		++	45	+ ' +		┪
Блок дисципним по выбору 6         1         90         60         30         30         1         1         2         2         1         90         2           Б.1.8.73         Волиматерное в автоматическую ородому техтор         7         90         60         30         30         1         1         2         2         90         2           Б.1.8.75         Воло дисциптим по выбору 7         90         60         30         30         2         1         1         1         1         00         2           Б.1.8.75         Воло дисциптим по выбору 7         90         60         30         30         2         1         1         1         1         1         4         1	Б.1.22											7		45	30					15		2											45	1	1	
Б.1 В.73         Компьютерное эрение         1         7         90         60         30         30         1         1         2         2         1         90         2           Б. 18.74         Обработку текстов         7         90         60         30         30         1         0         1         1         1         90         2         2         1         1         1         90         2         2         1         1         1         90         2         2         1         1         1         1         90         2         2         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         4         4         1         1         1         1         1         4         4         1         1         1         1         1         1         1         4         4         1         1         1         1         1         4         4         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>_</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td>12</td>																						_												-		12
6.18.14         Введение в автоматическую обработку текстов         7         90         60         30         1         0         2           Б.18.75         Блок дисциплин по выбору 7         1         1         90         60         30         30         2         1         1         1         1         0         0         2           Б.18.76         Коритографическая аналитика         1         7         45         30         15         15         15         1         1         1         1         45         45         1         1         1         1         1         1         45         45         1         1         1         1         1         1         45         45         1         1         1         1         1         1         45         45         1	F 4 D 72		$\vdash$		+	$\vdash$	-	+		$\perp \perp$	++	-	+	-		1	ļ					_			+	Ш	₩.		+			$\perp$				2
6.1 B.74   Обработку текстое   7   90   60   30   30   1   1   1   1   1   1   1   1   1	B.1.B.73		₩	+	+	$\vdash$	+	+	$\vdash$	$\vdash$	++	+++	+	90	60	30		30		30		1	+++	+++	╫┼	Н	╁┼┼		+++	12	2	+	90	2	——	2
Б.1.В.75         Критогорафические прогохолы         1         1         1         45         30         15         15         1         1         1         45         1         5.18.76         Annopartiss in sensure in name         1         1         1         45         1         5.18.77         Teopin wirp         1         1         45         1         5.18.77         Teopin wirp         1         7         45         30         15         15         1         1         45         1         5.18.77         Teopin wirp         45         1         1         45         1         5.18.77         Teopin wirp         45         1         45         30	Б.1.В.74											7	1	90	60					30		1											90	2		2
5.1.8.76       Алгоритмы во внешией памяти       1       7       45       30       15       19       19       1       1       1       1       1       45       1         5.1.8.77       Перрия игр       1       7       7       45       30       15       15       1       1       1       1       45       1         5.1.8.70       Практично по выбру 8       1       1       1       1       45       1       1       1       1       45       1         5.1.8.70       Информацион по выбру 8       1       1       1       8       90       60       30       30       1       1       1       2       2       20       2         5.1.8.01       Теория миронамирования вушконо       8       90       60       30       30       1       1       1       1       2       2       200       2         5.1.8.81       Теория мушконо       1       8       90       60       30       30       1       1       1       1       1       2       2       90       2         5.1.8.83       Тророрамирования       1       8       90       60       30 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>60</td> <td>30</td> <td></td> <td>30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>*</td> <td>2</td> <td></td> <td>2</td>															60	30		30															*	2		2
5.1.B.77       Теория игр       1       45       30       15       1       45       1         5.1.B.78       Практическая аналитика       1       7       45       30       15       1       1       1       1       10       45       1         5.1.B.79       Виформационный первеод       1       1       1       1       1       1       2       2       2       00       2         5.1.B.80       Машинный первеод       1       8       90       60       30       30       1       1       2       2       2       00       2         5.1.B.81       Теория акущоков       8       90       60       30       30       1       1       1       0       2       2       2       00       2         5.1.B.82       Теория акущоков       8       90       60       30       1       1       1       1       0       2       2       90       2         5.1.B.83       Программирование на възые убрания       8       90       60       30       3       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1       1 <t< td=""><td></td><td><u> </u></td><td>Н</td><td></td><td>_</td><td></td><td>_</td><td></td><td></td><td><math>\sqcup \bot</math></td><td><math>\perp \downarrow</math></td><td></td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-</td><td></td><td><math>\perp \perp \perp</math></td><td><math>\bot</math></td><td>Ш</td><td>Ш</td><td></td><td><math>\perp \perp \perp</math></td><td>1</td><td>1</td><td><math>\perp</math></td><td></td><td>-</td><td>_</td><td>1</td></t<>		<u> </u>	Н		_		_			$\sqcup \bot$	$\perp \downarrow$		-									-		$\perp \perp \perp$	$\bot$	Ш	Ш		$\perp \perp \perp$	1	1	$\perp$		-	_	1
Б.1.878         Практическая аналитика         1         45         30         15         1         1         45         1           Блок дисципния по выбору 8         1         1         1880         120         60         60         62         2         1         1         1100         4           Б.1.В.80         Миформационый поиск         1         8         90         60         30         30         1         1         1         2         2         20         2         2         90         2         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2 <td></td> <td>·</td> <td>₩</td> <td>-</td> <td>+</td> <td><math>\vdash</math></td> <td>+</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>++</td> <td>++</td> <td></td> <td>+</td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td><u> </u></td> <td>15</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td>+</td> <td>+</td> <td><math>\vdash</math></td> <td>╁┼┼</td> <td></td> <td>+++</td> <td>1</td> <td>1 1</td> <td>+</td> <td>*</td> <td>-</td> <td></td> <td>1</td>		·	₩	-	+	$\vdash$	+	+	-	++	++		+			15	<u> </u>	15				-		+	+	$\vdash$	╁┼┼		+++	1	1 1	+	*	-		1
Блок дисциплии по выбору 8         180         120         60         60         2         1         100         4         100         4         100         4         100         4         100         4         100         4         100         4         100         4         100         4         100         4         100         4         100         4         100         4         100         4         100         4         100         4         2         2         90         2         5         15         100         90         6         30         30         30         1         1         1         2         2         2         90         2         2         1         1         8         90         60         30         30         1         1         1         1         1         90         2         2         1         1         1         1         1         2         2         2         90         2         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1	-	<u> </u>	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	Н	$\vdash$	++	+	<del></del>	1		_							_	+++	+	#		++		+++	+	+++	++	+	+ +	-	1
Б.1.В.80   Машияный перевод   1						Ħ		П				11	1			60		60				2			11				$\Box$	1				4	_	4
Б.1.В.81         Теория информации         1         8         90         60         30         1         0         90         2           Б.1.В.82         Теория аукционов         0         1         8         90         60         30         1         0         0         90         2           Б.1.В.83         Параплельные и распределенные выниципельные главы         8         90         60         30         30         1         1         1         1         1         2         2         90         2           Б.1.В.84         Программирование на звые вычисительные главы         6         45         30         15         15         1         1         1         2         2         90         2           Б.1.В.85         Методы прикладной статистики         1         6         45         30         15         15         1         1         1         1         45         1           Б.2. Практика по программированию и алгоритмам         1         1         135         135         135         135         135         135         135         135         135         135         135         135         135         135         135         135												8										_				Ш						2 2				2
5.1.8.82   Теория ауждионов   Параплепные и распределенные вычисления: дополнительные главы   8   90   60   30   30   1   1   1   1   1   1   1   1   1			₩	4	$\bot$	$\vdash$	+	Н		$\vdash$	++	- 1	-		+	30	<u> </u>	30				_	$\sqcup \sqcup$	+++	+	ш	$\sqcup \sqcup$		+++	$\bot$	+++	2 2	+	_		2
Б.1.В.83         Параплельные и распределенные вынисления: дополнительные главы         8         90         60         30         30         1         0         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         2         90         2         3         4         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         4         5         1         1         1         1         4         4         1         1         4         4         1         1         4         4         1         1         4         4         1         1         4         4         1         1         4         4         1         4         4         1         1         4         4         1         1         4         1         4         4         1         4         4         1         4         4         4         4<			₩	+	+	$\vdash$	+	+		++	++		-	-	+		<u> </u>					-	+++	+	╅┼	$\vdash$	╁┼┼		+++	╫	+	+	*			2
Б.1.8.83       вычисления: дополнительные главы       8       90       60       30       30       1       1       2       2       90       2       2       90       2       2       90       2       2       90       2       2       90       2       2       90       2       2       90       2       2       90       2       2       90       2       2       90       2       2       90       2       2       90       2       2       90       2       2       90       2       2       90       2       2       90       2       2       90       2       2       90       2       3 <td< td=""><td>D. 1.D.02</td><td></td><td>H</td><td></td><td>+</td><td></td><td>+</td><td>+</td><td></td><td></td><td>++</td><td>++</td><td>1</td><td>1 30</td><td>1 80</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>30</td><td></td><td><b>!</b></td><td></td><td></td><td>+</td><td>Н</td><td>++</td><td></td><td>+++</td><td>+</td><td></td><td>+</td><td>90</td><td></td><td>+</td><td>-</td></td<>	D. 1.D.02		H		+		+	+			++	++	1	1 30	1 80					30		<b>!</b>			+	Н	++		+++	+		+	90		+	-
Б.1.В.85   Методы прикладной статистики   1		вычисления: дополнительные главы	Ш				$\perp$			$\sqcup \bot$		1	<u> </u>									1	Ш			Ш	$\coprod \mathbb{I}$	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	$\perp \perp \perp$	$\perp$		2 2	*	2		2
Б.2.1         Практика         1 530         1 530         1 530         3 4           Б.2.1         Учебная практика         0 630         630         630         630         1 530         1 4           Б.2.1.В.1         апгоритмам         1 1 3         135         135         135         1 135 <td< td=""><td></td><td></td><td><math>\sqcup</math></td><td>4</td><td>_</td><td><math>\sqcup</math></td><td><math>\perp</math></td><td><math>\sqcup</math></td><td><math>\sqcup \!\!\! \perp</math></td><td><math>\vdash</math></td><td></td><td>-</td><td>+</td><td></td><td></td><td></td><td>ļ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>_</td><td><math>\sqcup \!\!\!\! \perp</math></td><td>+ + +</td><td><math>\bot</math></td><td>ш</td><td><math>\sqcup \sqcup</math></td><td><math>+\!+</math></td><td>11</td><td>1</td><td>+ + +</td><td><math>+\!\!+\!\!\!+</math></td><td>*</td><td>-</td><td>_</td><td>1</td></td<>			$\sqcup$	4	_	$\sqcup$	$\perp$	$\sqcup$	$\sqcup \!\!\! \perp$	$\vdash$		-	+				ļ					_	$\sqcup \!\!\!\! \perp$	+ + +	$\bot$	ш	$\sqcup \sqcup$	$+\!+$	11	1	+ + +	$+\!\!+\!\!\!+$	*	-	_	1
Б.2.1         Учебная практика         630         630         630         630         14           Б.2.1.В.1         Практика по программированию и апгоритмам и структурам данных         1         135         135         135         135         135         135         3         14         180 <t< td=""><td></td><td></td><td><math>\vdash</math></td><td>+</td><td>+</td><td><math>\vdash</math></td><td>+</td><td>H</td><td><math>\vdash</math></td><td>++</td><td>++</td><td>b</td><td>+</td><td></td><td>30</td><td>15</td><td>-</td><td>15</td><td>1 530</td><td>15</td><td></td><td>1</td><td>++</td><td>+++</td><td>+</td><td>++</td><td>++</td><td>++</td><td>11  </td><td>1</td><td>+++</td><td>++</td><td></td><td></td><td>20 1</td><td>1 14</td></t<>			$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	H	$\vdash$	++	++	b	+		30	15	-	15	1 530	15		1	++	+++	+	++	++	++	11	1	+++	++			20 1	1 14
Б.2.1.В.1         Практика по программированию и апгоритмам         1         135         135         135         135         3           Б.2.1.В.2         Структурам данных         2         90         90         90         90         90         2           Б.2.1.В.3         Инновационная практика         1         -6         315		•		+	+	$\vdash$	+	+		++	++	++	+		1		1					Н	+++	+++	+	++	╁┼┼		+++	+	+++	++	*	-		14
Практика по алгоритмам и структурам данных						Ħ						11													#				$\Box$	1						ᆌ
Б.2.1.В.2       структурам данных       180       180       180       4         90       90       90       90       90       2         Б.2.1.В.3       Инновационная практика       315       315       315       315       315       315       315       900       20	Б.2.1.В.1		Ш	_	╄		_	Ш	1			$\perp$	↓	135	<u> </u>		ļ		135						$\bot$	Ш			$\perp \perp \perp$	4		$\perp$	135	3		3
2   90   90   90   90   90   90   90	521B2												1	180					180														180	4		4
5.2.1.В.3 Инновационная практика   3   4   90   90   90   90   90   90   90	5.2.1.5.2	kl.v. lkem Hernipiy	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	H	2	+	$+ \dagger$	+	1		1		<b>†</b>						H +	+	+	H	H	++	+++	+	+++	+				2
Б.2.2       Производственная практика       900       900       900       900       20         Б.2.2.1       Научно-исследовательская работа       900       900       900       900       20         Государственная итоговая аттестация       8       450       450       450       10         Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по       270       270       90       360       8				土	L		丄	П			Ш															Ш	ш	Ш	Ш	1		Ш	*	-	_	2
Б.2.2.1     Научно-исследовательская работа     900     900     900     20       7     450     450     450     10       6.3     Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по     270     270     90			Щ	Ţ	$\perp$	$\Box$	$\bot$	П		$\coprod$	$+$ $\Box$	6											ШΤ	$+\Box$	$\prod$	Щ	$\Box$	Щ	$\prod$	$\bot$	$\coprod$	$\perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$	*			7
7   450   450   10   450   10   450   10   10   10   10   10   10   10			$\vdash \vdash$	+	+	$\vdash$	+	H	$\vdash$	++	++	++	+		+		-					$\vdash\vdash$	$\vdash \vdash$	+++	+	++	╁┼╫	++	+++	+	+++	++	+	-	_	$\dashv$
S	D.2.2.1	паучпо-исследовательская расста	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	H	$\vdash\vdash$	+	++	7	+		+	<del>                                     </del>	<del> </del>			1			++	++	+	$\vdash\vdash$	╁┼╫	++	+++	+	+++	+				$\dashv$
Б.3         аттестация         270         90         360         8           Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по         1					T	$\Box$	$\top$	Ħ		+	$\dagger \dagger$	11	1		1		1						$\Box$	+++	11	$\sqcap$	$\dagger \dagger \dagger$	++	+++	1	$\dagger \dagger \dagger$	+	+	_	_	$\dashv$
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по			$\Box$				$\neg$	П			$\top \top$		1											$\top$		Ш		$\sqcap \vdash$	$\top \top \top$		$\prod$					$\neg$
государственного экзамена по	Б.3		$\vdash \vdash$	+	+	$\vdash$	+	Н	-	$\vdash$	++	++	+	270						270	90		H	+ + +	+	H	H	++	+++	+	+ + +	+	360	8	8	4
													1														$\  \cdot \ $									
<u>р.з.т   математике                                    </u>	Б.3.1	математике					6						6	60						60	30	Ш	$\coprod$		$oldsymbol{\perp}$		Ш			$\perp$			90	2	2	$\rfloor$

	1	1																							۱.	1		_		_	_							110		
ح ا				Φо	рма	ито	гово	ого к	онт	рол	я по	сем	естр	ам					ча	1 C	О В	1		1 _	H	<u> </u>							де				4	Jac	ч.един	нцы
порядку					<b>P</b>					,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			оо.р			9 2				из н	их			aky и	150		P	асп	редел	ение	по ку	рсам	и сем	естра	3M		l 8			
<del>8</del>	Наименование дисциплин,														ая	ĐĐ.	XI		9		Pbi,		тая		효	1	І курс		2	курс		3 к	сурс		4 ку	/рс	, ACC			156
Ne on eN	практик, ГИА			Эк	заме	ны					ф. : - пр				зударственна аттестация	Всего на обу	яго аудиторн занятий	Лекции	абораторны	занятия	Практически ятия,семина упражн. и т.п	Практики	мостоятельн работа	сов на подго	рсовые и кс рабо	1 сем. 15 не <i>д</i>			3 сем. 15 нед.	4 cei 15 H		5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 не <i>д</i>		сем. нед.	8 сем. 15 нед.	O.H.	Bcero	Базовы	Вариативн
		1 2	2 3	4	5	6	7 8	3 1	2	3	4	5 6	6 7	8	ĕ	_	Bce		-		л 3аня 3		Ca	ž.	δ	лк. лб.	см лк. лб	5. см.	пк. лб. с	м лк. л	б см л	к. лб см	лк. лб.	см лк. л	лб см.	лк. лб.с	.м			
1	2				3						4				5	6	7	8	9	9	10	11	12	13	14	15	16		17	18	3	19	20		21	22	23	24	25	26
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						ŧ	В							8	150							150	30													180	4	4	
Ф.1	Факультативы															465	255	120	6	0	75		210	30													495	11		11
Ф.1.В.1	Военная подготовка						7							8		420	225	90	60	0	75		195	30										3	2 2	3 2 3	3 450	10		10
Ф.1.В.2	Социальная психология										4					45	30	30					15					Ш		2				Ш		Ш	45	1		1
				Ko.	пиче	ств	о эк	заме	енов	виз	ачет	ов					D										Распр	еде	ление	ауди	торн	ых ча	сов в	неде	лю п	10	Всего	- III	Всег	. 11
			. :	Экза	мень	ol .					Заче	ты					Pac	предел	ение	часо	в по ви	дам зан	ІЯТИИ					٠.			мест						часов		четн едині	- 11
итого:	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 (	6 5	5 5	5	3	1	1 6	6 4	5	5	5	7 9	7	Обяз.	10 140	4 575	1 905	45	50	2 220	1 530	4 035	990	112	39	41	1	40	38	3	37	32	2	28	26	11 130	240	109	131
=	Физкультура							1	1 1	1	1	1	1		Фклт.	465	255	120	6	0	75		210	30						2					7	8	495	11		
1	Факультативы						1				1			1												Pa	спред	еле	ние ча	сов н	сонта	ктной	і рабо	ты пс	э года	ам и	Всего			
	гиа					1	1	1																						CE	мест	рам					часов			
-	*							-"-							"											1	454		1	451		12	281		1 1	80	- 000			
																										711	74:	3	723	72	8	675	606	6	605	575	5 366			
																										Pac	преде	лен	ие зач	етны	х еди	1НИЦ Г	ю год	ами	семе	страм		<b></b> '		
																											63	1		58		6	50	$\top$	59	9	1			
																										31	32	2	29	29	9	28	32	7	29	30	]			

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

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 А. А. Воронов кафедра банковских информационных технологий

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

				_	_													ча	C O I	В			9		·	ı a	СО	В	в н	ед	це	л ю	)	7		Зач.е	эдини	1ЦЫ
порядку				Фор	ма и	того	вого	КОН	трол	пя по	o cev	иестр	ам		ние			из	них			Куи	Hand		1	Расп	редел	ение г	ю курса	ам и	семе	страм						
) bb	Наименование дисциплин,												T	<u>88</u>	웃	Ϋ́			# <u>4</u> .		тая	A STOR	훈		1 курс		2	курс		3 курс	С		4 курс		ЧАСОВ		•	활
№ по по	практик, ГИА				амен				("-	." - п	заче	ъе)		Государственн аттестация	Всего на обу	занятий занятий	Лекции	Лабораторны занятия	Практически нятия,семина упражн. и т.п	Практики	амостоятельн работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и ко	1 cen 15 He	д. 15	ем. нед.	3 сем. 15 нед.		д. 15 не	ед. 18	3 сем. 15 нед.	7 сем 15 не	д. 15 н	нед.	всего	Всего	Базовые	Вариативнь
1	2	1   2	2   3	4		6   7	8	1	2 3	4	5	6 7	8	5	6	7	<u> </u>	9	88	11	් 12	13	14	лк. лб 15			пк. лб с 17		см лк. лб 19		к. лб см 20	лк. лб. 21		_	23	24	25	
_		┡		3 	_	_	$\rightarrow$	_		_	4		$\dashv$	5		<u> </u>	8	_	10	11			_	_	Н.	16	17	18	19	+	20	21	┵	22		_	_	117
Б.1 Б.1.1	Дисциплины (модули)	₩	-	$\vdash$	+	+	+	_		+	$\vdash$	+	+		8 340	4 515	1 890	450	2 175	1	3 825	900	_		HH	┵	++	++		₩	++	+	++	$+\!\!+\!\!\!+$	9 240	+ +	81	117
Б.1.1	История	₩	-	$\vdash$	+	+	+	1		┿	₽₽	+	+		45	30	30	<u> </u>		1	15		2	2	HH	+	+	+	++-	₩	++	₩	++		45	1	1	
b.1.2	Иностранные языки	┡	-	$\vdash$	+	+	+	_	_	+		_	+		735	480		-	480	-	255	30	16	#		+	+	-	+	₩	++-	$\vdash$	$\vdash$	+	765	-	17	
$\vdash$		₩	_	$\vdash$	+	+	+	-1	_	+	₩	+	$\vdash$		90	60		-	60	-	30		2	₩	4		++	+	$\vdash$	₩		-	$\dashv \dashv$		90	2	2	$\dashv$
$\vdash$		₩		$\vdash$	+	+	+	_	2	+	$\vdash$	+	$\vdash$		90	60	<u> </u>	-	60	<u> </u>	30		2	+	$\sqcup \sqcup$	4	++		$\sqcup$	₩	++	+	++		90	-	2	
$\vdash$		$\vdash$	-	$\vdash$	+	+	+	$\vdash$	-3	3	$\vdash$	_	+		90	60			60	1	30		2	#	$\sqcup \sqcup$	$+ \parallel$	- 1 4	1		$\vdash$	++	+	$\dashv \dashv$	$+\!\!+\!\!\!+$	90	2	2	
$\vdash$		$\vdash$	4	$\vdash$	+	+	+	$\vdash$	_	4	<del>                                     </del>	+	+		90	60	<del>                                     </del>		60	<del>                                     </del>	30	-	2	+	$\sqcup \sqcup$	$+ \parallel$	+	+	4	₩	++	$\blacksquare$	$\dashv \dashv$	+	90	2	2	
$\vdash$		$\vdash$	_	$\vdash$	+	+	┿	$\vdash$	_	+	-5	_	+		90	60	ļ	1	60	1	30		2	+	$\sqcup \sqcup$	$+\!\!\!+\!\!\!\!+$	++	+		4	++-	$\blacksquare$	$\dashv \dashv$		90	2	2	_
$\vdash$		lacksquare	_	ш	$\rightarrow$	_	+		_	_	$\sqcup$	6	$\vdash$		90	60			60		30		2	₩.	Ш	$\dashv$	+		$\sqcup \!\!\! \perp$	╙	4	$\bot$	$\dashv \dashv$	$\dashv \downarrow$	90	2	2	_
1				ш	_	_	$\perp$				1	-7	$\perp \downarrow$		90	60		ļ	60		30	_	2	41		$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp$	$\perp$	$\sqcup \!\!\! \perp \!\!\!\! \perp$	ш		$\bot$	4		90	2	2	
$\vdash$		$\sqcup$		Ш	_	_	8			_		_	$\perp \downarrow$		105	60	ļ		60		45	30	2	41		$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp$	11	$\sqcup \!\!\! \perp$	ᄔ	44	$\bot$	$\dashv \dashv$	4	135	3	3	_
	Математический анализ	$\sqcup$		Ш	$\bot$	_	$\bot$		_	_	Ш	_	$\perp$		735	390	195		195		345	120	12	$\bot$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp$	44		╙	$\perp \perp$	$\sqcup$	$\sqcup \sqcup$	Щ.	855	19	19	_
Б.1.3	Введение в математический анализ	1		$\sqcup$	$\perp$		$\bot$				ш		$\perp$		240	120	60		60		120	30	5	4	4	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \perp$	$\Box$	╙	$\perp \perp$	$\perp$	$\dashv \dashv$	$\perp \downarrow \downarrow$	270	6	6	_
L I	Многомерный анализ, интегралы и			$  \  $													l													Ϊl			i			1.1		
Б.1.4	ряды	2	2	$\vdash$	+	_	+	$\perp$	_	_	$\sqcup$	_	$\vdash$		240	120	60		60		120	30	3	₩.	4	4	+	$\perp$	$\vdash$	₩		$\vdash$	++		270	6	6	
Б.1.5	Кратные интегралы и теория поля	$\sqcup$	3	-	_		$\perp$						$\perp$		150	90	45		45		60	30	2	41		$\perp \downarrow \downarrow$	3 3	3		₩		$\bot$	$\vdash \vdash$	Щ.	180	4	4	_
Б.1.6	Гармонический анализ	$\sqcup$		4	_	_	$\bot$			_			$\perp \downarrow$		105	60	30		30		45	30	2	41		$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp$	2	2	ᄔ	44	$\bot$	$\dashv \dashv$	4	135	3	3	_
$\vdash$	Алгебра	$\sqcup$		$\sqcup$	$\bot$	_	$\bot$			_	Ш	_	$\perp$		345	210	105		105		135	60	5	$\bot$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp$	$\perp$		╙		$\sqcup$	$\vdash \vdash$	$\perp \downarrow \downarrow$	405	9		9
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия	ш		$\sqcup$	$\perp$		$\perp$				ш		$\perp$		300	180	105		75		120	60	5	$\bot$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \perp$		$\Box$	╙	$\perp \perp$	$\perp$	$\dashv \dashv$	$\perp \downarrow \downarrow$	360	8		8
		1		Ш	_	_	$\perp$			_		_	$\sqcup$		150	90	60		30		60	30	3	4	2	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp$	44		╙			$\sqcup \sqcup$	Щ.	180	4		4
		2	2	Ш	$\perp$		$\perp$						$\sqcup \bot$		150	90	45		45		60	30	2		3	3				Ш			Ш	Ш	180	4		4
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии			$\sqcup$		$\perp$	$\perp$	-1							45	30			30		15				2		Ш			Ш			ш	$\perp$	45	1		1
Б.1.7	Функциональный анализ	oxdot		Ш	$\perp$	$\perp$	$oldsymbol{\sqcup}$			$\perp$	Ш	$\perp$	$\perp$		210	120	60		60		90	60	4		Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \perp$		Щ			Ш	Ш	270	6	6	
				Ш	5	$\perp$	$\perp$				Ш		$\perp \perp$		105	60	30		30		45	30	2			$\perp \perp$	Ш		2	2			ш	ш	135	3	3	
				Ш	6	6	$\perp$								105	60	30		30		45	30	2							2	2		ш	Ш	135	3	3	
	Теория вероятностей и																													1			i	.				
	математическая статистика	oxdot		$\sqcup$	$\perp$	$\bot$	$oldsymbol{\perp}$			$\bot$	$\sqcup$		$\perp \downarrow$		300	135	60	15	60	ļ	165	60	4	$\bot$	Ш	┵	$\perp \perp$	$\perp \perp$	$\sqcup \!\!\! \perp \!\!\!\! \perp$	$\sqcup$	$\perp \perp$	$\bot$	$\coprod$	+	360	8	6	2
Б.1.8	Теория вероятностей	ш		4	$\perp$		$\perp$				Ш		$\sqcup$		105	60	30		30		45	30	2		Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \perp$	2	2	$\sqcup$	$\perp \perp$		$\dashv \dashv$	$\dashv$	135	-	3	_
Б.1.9	Математическая статистика				5		$\perp$								105	60	30		30		45	30	2						2	2			Ш	$\perp \perp \downarrow$	135	3	3	
L.,, I	Практикум по математической															1 .														1			i	.				
Б.1.В.3	статистике на языке Python			ш	_	_	$\perp$				5	_	$\perp \downarrow$		90	15		15			75		4	41		$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp$	$\perp$	1	ш		$\bot$	$\dashv \dashv$		90	2		2
Б.1.10	Дифференциальные уравнения	$\sqcup$		$\sqcup$	_	$\perp$	1			$\perp$	$\sqcup$		$\perp \downarrow$		240	120	60		60	ļ	120	30	4		Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \perp$	$\perp$	$\sqcup \!\!\! \perp \!\!\!\! \perp$	$\vdash$	$\perp \perp$	$\bot$	$\vdash \vdash$	4	270	-	6	
		$oldsymbol{oldsymbol{\sqcup}}$	_	$\sqcup$	+	_	$oldsymbol{\perp}$	$\Box$	3	4	$\sqcup$		$oldsymbol{\perp}$		90	60	30		30	ļ	30		2		Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	2 2	2		╙	$\perp \perp$		$\sqcup \sqcup$	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	90	2	2	
$\perp$		$\sqcup \!\!\!\! \perp$	$\perp$	4	+	$\bot$	$oldsymbol{\perp}$	$\sqcup$	$\perp$	$\bot$	$\sqcup$	$\bot$	$\sqcup$		150	60	30		30	<b>_</b>	90	30	2	$\bot$	$\sqcup \sqcup$	$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \downarrow$	$\bot \bot$	2	2	₩	$\perp \! \! \perp$	$\bot$	$\vdash \vdash$	+	180	4	4	
	Дискретная математика	$oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}$		$\sqcup$	$\bot$		$oldsymbol{\perp}$						$\sqcup \bot$		195	120	60		60	<u> </u>	75	30	4		Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \perp$		$\sqcup$	$\perp \perp$		$\sqcup \sqcup$	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	225	5		5
Б.1.В.4	Дискретный анализ			Ш	$\perp$	$\perp$	$oldsymbol{\perp}$				$\sqcup$		$oldsymbol{\perp}$		195	120	60		60		75	30	4		Ш	╜	$\perp \! \! \perp$			ш	$\perp \perp$		$\sqcup \sqcup$	اللـــ	225	5		5
				Ш	$\perp$	$\perp$	$oldsymbol{\perp}$		3	<u> </u>			$oldsymbol{\perp} oldsymbol{\perp}$		90	60	30		30		30		2		Ш	$\perp \!\! \perp \! \! \parallel$	2 2	2		Ш	$\perp \perp$		Ш	للـــ	90	2		2
		oxdot		4	$\perp$	$\perp$	$oldsymbol{\perp}$			$\perp$	Ш	$\perp$	$oldsymbol{\perp}$		105	60	30		30		45	30	2		Ш	ot	$\perp \! \! \perp$	2	2	Ш	$\perp \perp$		$\sqcup \sqcup$	Ш	135	3		3
	Вычислительная математика			$\Box$			$oldsymbol{\perp}$				$\Box$				90	60	30		30		30		2		$\coprod$	ot				Ш			$\sqcup \sqcup$		90	2	2	
Б.1.11	Методы оптимизации			$\Box$							5				90	60	30		30		30		2						2	2			ШΤ		90	2	2	

		Ĭ														ча	C O E	l			9		ч	ас	0	в в	н	е д	e	л ю			Зач.е	диницы
по порядку				Φ	орма	оти в	гово	го кон	гроля	по сег	иестрам		7e			из	них			B K	1 H 0 H		P	спред	делеі	ние по	курса	ам и с	емес	трам		] <sub>m</sub>		
go	Наименование дисциплин,											ва	обучение	¥		9	9 d		тая	готовку	ğ 5	1	курс		2 ку	рс		3 курс		4	курс	ЧАСОВ		9 9
=	практик, ГИА			3.	зам	<b>^</b>				b. зач		венн		д й	z T	4 PH PH	ески иина и т.п	чки	та	подг	е и контр работы									<b>-</b>		ē.	Bcero	Базовые
	•			31	Salvi	спы			("-" -	прост	ые)	/дарст	Всего на	, аудитор занятий	Лекц	ораторн занятия	ктич я,сег ажн.	Практ	стоятел	표수	OBBIE	1 сем. 15 нед.	2 сел . 15 не		ем. нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем 15 не		ем. нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	BCELO	"	Ба
윋			2	2   4		161	7 0	1.1.	. 1 2 1	4   5	6 7 8	5	Be	cero		Лабо	Пра ИЯТИ Упр	_	Самос	Часов	Kypc				-el				-6			4		"
1	2	1	2	3   4	3	6	/ 8	11/	2   3	4   5	6   7   8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. ло. с 15	м лк. ло 16	-	појсм. 17	лк. ло сі 18	м лк. ло 19		ло <sub>ј</sub> см 20	лк. по сі 21	и.лк. лб сі 22	23	24	25 26
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности		T	Т	Ť	П		† T	ПТ	ŤП	T-8	<del>                                     </del>	45	30	30				15		2		ĦΪ			TT	ĦΪ	П	Ħ	TT	2	45	1	1
Б.1.13	Физическая культура							-1				1	90	60			60		30			4	4									90	2	2
Б.1.14	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)								2 -3 -	-4 -5	-6		330	300			300		30					4	4	4		4	4			330		
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования												585	270	90	180			315	90	8											675	15	10 5
E 1 D 5	Введение в программирование и							П				I	405		20	60			405	20	,											225	_	_
Б.1.В.5 Б.1.15	алгоритмы Алгоритмы и структуры данных	1	+	+	+	+	-	+	++	+	++	1	195 390	90 180	30 60	60 120			105 210	30 60	6	2 4	++	H	+	++	+	Н	+	+++	+++	225 450	10	10
B.1.10	лигоритивги отруктуры данных	t	2	+	+	H		1	+			t	195	90	30	60			105	30	3		2 4		++		#	Ш	+	HH	111	225	-	5
			:	3								1	195	90	30	60			105	30	3			2	4							225	5	5
Б.1.В.6	Программирование на языке С++	П	Ţ	$\perp$	$\perp$	П		$\Box$	П	Ш			105	60	60				45	30	2	Ш	$\Box$	ЩП	П	$\Box$	$\prod$		Д	Ш	Щ	135	3	3
$\vdash$			$\perp$	+	+	$\sqcup$	$\perp$	1	++	+	++	1	45	30	30				15		2	2	+	$\sqcup \!\!\! \sqcup \!\!\! \sqcup$	+	$+\!\!+$	+	$\sqcup\sqcup$	$\dashv$	+++	+++	45	1	1
Б.1.В.7	Технологии программирования	₩	2	+	+	+	_	<del>                                     </del>	+		+	1	60 90	30 60	30		20		30 30	30	2	$\vdash\vdash\vdash$	2		+		+	Ш	+	+++	+++	90 90	2	2
Б.1.В.7 Б.1.В.8	Базы данных	H	$\dashv$	+	+	+	-	+ + +	+	4	++	<b>†</b>	135	60	30	30	30		75		2	$\vdash$		2	+	2 2	╅┼	Н	+	++	+++	135	3	3
	Архитектура компьютеров и	Ħ	1	$^{\dagger}$		Ħ		1	11		+	1	† · · · ·								1	H					11		Ħ	${}^{\dagger}$	+++	1	Ť	
Б.1.В.9	операционные системы	Ш		$\perp$	_	Ш			$\perp \perp$		$\perp$	ļ	270	120	60	60			150		3	Ш			$\perp$		$\bot$		$\perp$	Ш	$\perp \perp \perp$	270	6	6
-		₩	_	+	_	$\sqcup$	_	+	3	+	++	<b>!</b>	135	60	30	30			75		2	$\sqcup \sqcup$	++	2	2		+	Ш	+	$\vdash \vdash$	+++	135	3	3
Б.1.В.10	Теория групп	₩	-	3	+	+	_	+	++	4	+	1	135 105	60	30 30	30	30		75 45	30	2	$\vdash\vdash\vdash$	+		-	2 2	+	Ш	+	+++	+++	135 135	3	3
D. 1.D. 10	Теория трупп Теория функций комплексного	H	+	+	+	+	-		++	$\pm$	++	1	105	80	30		30		45	30		$\vdash$	+		-   -	+	╅┼	Н	+	++	+++	135	3	- 3
Б.1.16	переменного	ll			5							l	105	60	30		30		45	30	4						2	2				135	3	3
	Факультетские дисциплины	Ш		$\perp$		Ш					$\perp$	1	3 000	1 440	735	165	540		1 560	330	24										$\perp \perp \perp$	3 330	74	7 67
Б.1.В.11	Математическая логика и теория												195	120	60		60		75	30	4											225	5	5
D. 1.D. 11	алгоритмов	H	$\dashv$	+	+	$\vdash$	-	1	++	+	+	1	90	60	30		30		30	30	2	2 2	<del>.      </del>	+	+	+	╅┼	Н	+	++	+++	90	2	2
		H	2	+	+	$\Box$		1	+	$\pm$	$\pm$	t	105	60	30		30		45	30	2		2	2	$\dashv$	$\dashv$	#	Ш	$\pm$	++	+++	135	3	3
Б.1.В.12	Теория колец и полей			4								1	105	60	30		30		45	30	1					2 2	2					135	3	3
Б.1.В.13	Случайные процессы	Ш		$\perp$		6					$\perp$	1	105	60	30		30		45	30	2							2	2		$\perp \perp \perp$	135	3	3
Б.1.В.14	Основы комбинаторики и теории												300	150	90		60		150	60	2											360	8	8
D. 1.D. 14	чисел	1	$\dashv$	+	+	$\vdash$	-	+	++	+	+	1	150	75	45		30		75	30	1	3 3	<del>.      </del>	+	+	+	╅┼	Н	+	++	+++	180	4	4
		H	2	+	+	$\Box$			+	$\pm$	$\pm$	t	150	75	45		30		75	30	1	ľ	3	2	$\dashv$	$\pm$	#	Ш	$\pm$	++	+++	180	4	4
Б.1.В.15	Сложность вычислений	Ħ		1	5			1	11			İ	105	60	30		30		45	30	1						2	2				135	3	3
Б.1.17	Основы вероятности и теория меры			3									105	60	30		30		45	30	1			2	2							135	-	3
Б.1.В.16	Практикум Python	$\sqcup$	_	4	$\bot$	$\sqcup$		1 2	2	$\perp$	+		90	30		30			60		1	$\sqcup \sqcup$	2	Ш	$\perp$	$\perp$	$\bot$	Ш	$\perp$	Ш	+++	90	2	2
Б.1.В.17	Введение в анализ данных	₽	_	+	_	+	_	+		4	+	<b>├</b>	90	30	30				60			$\sqcup$			+	2	+		$\perp$	$\vdash$	+++	90	2	2
Б.1.В.18	Теория и практика многопоточной синхронизации									4			135	60	30	30			75		2					2 2						135	3	3
Б.1.В.19	Формальные языки и трансляции	Ħ		3		Ħ			$\top$	1	+	1	105	60	30	<del>  "</del>	30		45	30	1	H		2	2		#	Ш		$\Box$		135	3	3
Б.1.18	Машинное обучение				5							1	150	60	30	30			90	30	2						2 2					180	4	4
	Управление технологическими																																	
Б.1.В.20	инновациями	₽	_	+	+	$\vdash$	7	₩	+	$\perp$	++	<b>├</b>	105	60	30		30		45	30	1	$\vdash\vdash\vdash$	+	$\square$	+		₩		+	2 2	+++	135	3	3
Б.1.В.21	Параллельные и распределенные вычисления					6							150	60	30	30			90	30	2								2			180	4	4
Б.1.В.22	Принципы экономики	Ħ		$\top$	+	Ť		1	$\pm \pm$		-7	1	45	30	30				15		-	H					#	HĪ	-	2	+++	45	1	1
	Блок дисциплин по выбору 1							1				1	270	120	60		60		150													270	6	6
Б.1.В.23	Основы прикладной статистики	П				П				5			135	60	30		30		75								2	2	П		Ш	135	3	3
[ 1 D 24	Четырехмерная геометрия и												405																			405		
Б.1.В.24 Б.1.В.25	топология Теория узлов	$\vdash$	+	+	+	+	+	1	++	5	+	1	135 135	60	30		30		75 75	1	1	++	++	╫┤	+	+	4		+	+++	+++	135 135	3	3
5.1.5.20	Обзор задач и методов	$\vdash$	$\dashv$	+	+	H	+	1	++	3	+	t	133	1 30			<del> </del>		,,,	<b>†</b>	1	++	++	H	+	+	++	$\vdash\vdash\vdash$	$\forall$	+++	+++	133	-	+,
Б.1.В.26	современной IT индустрии	$\square$		$\perp$	$\perp$	Ш				5			135	60					75		L		Ш		Ш	Ш		Ш				135	3	3
Б.1.В.27	Концепции теории игр	П	T	$\perp$	$\perp$	П		$\Box$	$\Box$	5			135	60					75			Ш	$\prod$	ЩП	П	$\Box$	$\prod$	Ш	Д	ЦΤ	Щ	135	3	3
Б.1.В.28	Дополнительные главы теории вероятностей и теории меры									_			135	60					75													135	3	3
D.1.D.20	вероятностеи и теории меры					ш	L	4	$\bot\bot$	5	$\bot$		135	1 60	1	1			/5	1	1	$oldsymbol{\sqcup}$		لــالــا		1 1	11 1		1		1 1 1	135	ا ا	3

		1												1			час	: О В	ı			9		ча	СО	В	В	н е	де	. л	ю			Зач.е,	диницы
по порядку				Фо	рма і	итого	вого	контр	роля	по се	емест	рам		16			из	них			z s	эльн		Pac	предел	пение	е по к	урсам	и сем	естр	рам		ا ۾		$\Box$
<del>6</del>	Наименование дисциплин,												ая	чен	×		9	p PFI,		тая	ото ви	I I	1	курс	2	2 курс		3	курс		4 ку	урс	ACO		9 9
0	практик, ГИА			Эка	замен	ны				<b>р.</b> зач			тация	на обу	TY P	ž	орнь	мина и т.п	ики	тельт	подг	ые и контр работы	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4.	ем.	5 сем.	6 сем.	,	сем.	8 сем.	всего часов	Bcero	Базовы
일				Onc	Jamoi				("-" -	прос	тые)		ударст аттест	Всего н	аудитор занятий	Леки	ораторн занятия	ктич 1я,се зажн.	Практ	стоятел	сдачу :	OBPI	15 нед	. 15 нед.	15 нед			15 нед.			15 нед.	15 нед.	8	"	Базс
Z		11	2 3	3 4	5	6 7	8	1 2	3	4 5	6	7 8	locy.	BG	Bcero		Лаб	Пра аняти упр		Само	Haco c,	Kypc	пк пб	м лк. лб.с	илк.пб.	см лк.	пбісмі	тк. пб.с	м лк лб	см лк	клбсм	лк. лб.см			
1	2				3			-   -		4	1 - 1		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	-	18	19	20		21	22	23	24	25 26
Б.1.В.29	Введение в методику преподавания									5				135	60					75													135	3	3
Б.1.В.30	Промышленное программирование на языке Java	П		T			П			٦,	П			405															$\Box$				405	3	
B. 1.B.30	Теория отказоустойчивых	H	+	+	H	+	+	+	$\vdash$	- 13	++	-	-	135	60					75			Н	+++	+	+	+	++	+++	+	++	++	135	3	3
Б.1.В.31	распределенных систем	Ш		$\perp$	Ш		ш		Ш	5				135	60					75			Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\perp$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	135	3	3
Б.1.В.32	Full-stack разработка	$\vdash$	_	+	$\vdash$	_	+		$\vdash$	5	++		<u> </u>	135	60					75			Ш	+++	+ + +	+	+	+	+	+		$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.33	Математические основы 3D-визуализации									5				135	60					75													135	3	3
	Разработка компьютерных игр на	Ħ								Ť			1	1									Ш		111		11	11		1					$\dashv$
Б.1.В.34	Unity	Н		_		_	Н		Ш	5	$\sqcup$		ļ	135	60					75			Ш	+++	$\blacksquare$	$\perp$	$\bot \downarrow \downarrow$	44	$\perp \perp \mid$	$\perp$			135	3	3
-	Блок дисциплин по выбору 2 Прикладная статистика и анализ	H	-	+	$\vdash$	+	+	-	$\vdash$	_	++	-	<u> </u>	270	120	60		60		150		2	Н	+++	+++	+		++	+	+	+++		270	6	6
Б.1.В.35	данных										6			135	60	30		30		75		1							2	2			135	3	3
E 4 B 26	Дополнительные задачи анализа																																405		
Б.1.В.36	данных Теория узлов. Дополнительные	H	-	+	H	+	H	+	H	_	6	+	-	135	60	30		30		75		1	H	+	+++		+	+	2	2	++	H	135	3	3
Б.1.В.37	главы	Ш									6			135	60					75		1						Ш					135	3	3
Б.1.В.38	Инварианты и картинки	Н	_	+	Ш	_	$\vdash$	_	$\sqcup$	_	6	_	┞——	135	60					75		1	ш	+++	+	$\perp$	$\dashv \downarrow$	+	+	$\perp$	+++		135	3	3
Б.1.В.39 Б.1.В.40	Сюжеты из теории игр Теория представлений	H	-	+	H	-	╁┼	-	+	-	6	-	<b>!</b>	135 135	60					75 75		1	Н	+++	+	+		+		+		++	135 135	3	3
B.1.B.40	Алгоритмы распознавания	H		+		+	1	-		-	10	-	<del> </del>	135	80					/5		-	Н	+++	$\dagger$	+	+	++	+++	+	+++	++	135	3	+
Б.1.В.41	реализуемости гиперграфов - 1	Ш									6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.42	Введение в стохастический анализ	Ш		_			$\perp \downarrow$		Ш		6		ļ	135	60					75		1	Ш	$\bot \bot \bot$	$\parallel \parallel \parallel$	$\perp$	11	$\perp \! \! \perp$		$\perp$	Ш		135	3	3
Б.1.В.43 Б.1.В.44	Прикладное машинное обучение Программирование на Rust	H	+	+	$\vdash$	+	+	+	$\vdash$	+	6	-	-	135 135	60					75 75		1	Н	+++	+	+	+	++	+++	+	+++	++	135 135	3	3
Б.1.В.45	Разработка на Golang	H	_	+	$\vdash$	+	1	+	++	+	6	-	1	135	60					75		1	Н	+++	+	+	+	++	+++	+	+++	$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.46	Введение в теорию особенностей										6		1	135	60					75		1	Ш		111		11	11	$\pm \pm \pm$	1			135	3	3
Б.1.В.47	Дизайн компьютерных игр										6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.48	Разработка компьютерных игр на Unreal Engine						H				6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.49	Прикладные задачи IT индустрии										6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.50	Методика преподавания. Часть 1						$\Box$				6			135	60					75		1	Ш		$\downarrow \downarrow \downarrow$		$\perp \downarrow$	$\perp$	$\perp$				135	3	3
Б.1.В.51	Блок дисциплин по выбору 3	H		+	$\vdash$	_	+	-	₩				<b>├</b>	135 135	60	15	45 45			75		2	Ш	+++	+	+	$\dashv \dagger$	+	1 2	+	+++		135 135	3	3
Б.1.В.51 Б.1.В.52	Разработка IT-проектов  Стартап-преакселератор. Часть 1	H	+	+		_	+	-	+	-	6	-	1	135	60 60	15	45			75 75		2	Н	+++	+++	+	╅	+	1 3	+			135	3	3
5.1.5.02	Блок дисциплин по выбору 4	H	_	+	$\vdash$	$\top$			H	$\top$	Ť		1	270	120	60		60		150		$\overline{}$	Ш	+++	111	$\top$	11	+	+	$\top$	+++		270	6	6
	Проектирование программных																																		
Б.1.В.53 Б.1.В.54	Метопрограммирования	H		+		_	+	-	₩		-	7	<b>├</b>	135 135	60	30 30		30 30		75 75			Ш	+++	+	+		++	+	2	2		135 135	3	3
D. 1.D.34	Метапрограммирование Математические модели и	H	+	+		+	+	+	$\vdash$	-	++		1	135	80	30		30		/5			Н	+	+++	+	$\dashv \dagger$	+	+++	- 2	4		135	3	+
Б.1.В.55	численные методы в финансах											7		135	60					75													135	3	3
	Изоморфизм графов за																																		
Б.1.В.56	квазиполиномиальное время. Часть 1										.	7		135	60					75													135	3	3
Б.1.В.57	Запуск ІТ-проектов	H		+	H	_		+	H	+	1 1	7	1	135	60					75			H	+	$\dagger$		11	+	$\pm \pm \pm$	+	++	+	135	3	3
	Обзор задач и методов			T	П	$\top$			$\sqcap$	1	$\sqcap$			T										+		$\top$		$\top$	+		$\dagger \dagger \dagger$				$\dashv$
Б.1.В.58	современной ІТ индустрии.										<u> </u>	7		1,,,						<u>,</u>													105		
Б.1.В.58 Б.1.В.59	Дополнительные главы Методика преподавания. Часть 2	$\vdash$	-	+	$\vdash$	+	+	-	$\vdash$	+		7	-	135 135	60 60					75 75		H	${\sf H}{\sf H}$	+++	+++	+	+	++	+++	+	+++	$\vdash\vdash$	135 135	3	3
Б.1.В.60	Методы и модели физики		1	+	H	$\top$			$\vdash$	$\top$		7	<u> </u>	135	60					75			$\Box$	+++	1	+	1 #	+	+++	+	++	$\vdash\vdash$	135	3	3
Б.1.В.61	Компьютерная графика. Часть 1	$\square$			$\Box$							7		135	60					75			Ш			$\Box$							135	3	3
Б.1.В.62	NLP. Обработка естественного языка											7		135	60					75													135	3	3
Б.1.В.63	Поддержка и внедрение решений на основе машинного обучения	П				$\top$	$\sqcap$				$\Box$	7		135	60					75								$\top$	$\dagger \dagger \dagger$				135	3	3
D. 1.B.03	Блок дисциплин по выбору 5	H	+	+	$\vdash$	+	╁	+	$\vdash$	+	++	+	╁	270	120	60	-	60		150		$\vdash$	HH	+++	++	+	+	++	+++	+	+++	++	270	6	6
Б.1.В.64	Компьютерные сети	П	1	T	Ħ	$\top$			$\sqcap$	$\top$	TT	8	1	135	60	30		30		75			Ш	+++	11	$\top$	11	+	+		++	2 2	135	3	3
Б.1.В.65	Программирование на Golang		I		П		П		П			8		135	60	30		30		75											Ш	2 2	135	3	3

>				Фор	ма ит	того	вого	конті	роля	по се	емест	рам						СОВ	l			ные							де					Зач.е,	диниц	ТЫ
1 1 1														Ние	L.,		ИЗ	них				ang d					е по к		и семе	стра			80			
호	Наименование дисциплин,												H Hay	обуче	¥		99	ие нары г.п.		ьная	подготовку экзаменов	е и контр работы		І курс	+	2 курс		3	курс	-	4 курс		ЧАСОВ	٥ ا	99	ВНР
2 по порядку	практик, ГИА			Экза	амень	ы				р. за ∙прос	четы стые)		ударственн аттестация	Всего на об	сего аудиторн занятий	Лекции	ораторні занятия	тичесі я,семиі ажн. и ·	Трактики	стоятелі	문	овые и раб	1 сем. 15 нед	2 сем. 1. 15 нед	3 сем. 15 нед		ем. нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед	7 се 15 н		сем. 5 нед.	всего	Всег	Базовые	Вариативн
윋		1	2 3	4	5 6	7	8	1 2	3	4 5	6 7	7 8	locy,	BG	Bcero		Лаб	Пран анятиз упра	_	Само	Часов	Курсовы	лк. лб.	см лк. лб.	млк.лб.	см лк.	лб см.	пк. лб. сі	илк.лб.с	м лк. лб	б.см.лк	. лб.см			║,	۳
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 2	26
	Изоморфизм графов за												1	Ĭ													Πĺ			11		$\Box$			T	
Б.1.В.66	квазиполиномиальное время. Часть 2											8		135	60					75													135	3		3
D.1.D.00	Проектирование		_	++	_	+		+	+	+	++	+	1	133	<del>  "</del>	<del>                                     </del>				73			HH	+	+	+	+	++	+++	+	$+\!\!+\!\!-$	╁┼┼	100		+	$\dashv$
Б.1.В.67	высоконагруженных систем											8		135	60					75													135	3		3
Б.1.В.68	Управление IT - проектами			П								8		135	60					75							Ш				Ш	$\Box$	135	3		3
Б.1.В.69	Методика преподавания. Часть 3	$\sqcup$	_	$\perp$	_	_	Н		$\sqcup$	_	$\perp \perp$	8		135	60					75			Ш	$\bot$	$\bot$		$\perp$		$\sqcup \sqcup$	4	₩	+++	135	3	_	3
Б.1.В.70	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы													135	60					75													135	3		3
B.1.B.70	Дополнительные главы методов и	╁┼		+		+	H	-	H	-	++	- 0		135	60					15			HH	+	+	+	+	$\pm$	+++	+	$+\!\!+\!\!\!-$	++	135	3	+	-
Б.1.В.71	моделей физики											8	l	135	60					75													135	3		3
Б.1.В.72	Компьютерная графика. Часть 2											8		135	60					75													135	3		3
	Историко-философские												I	l	l												- 1 [									Ĭ
$\vdash$	дисциплины (блок по выбору 1)	₩	+	++	-	+	$\vdash$	-	$\vdash$	+	++	-		45	30	30				15		2	$\vdash\vdash\vdash$	+	+	+	$\dashv$	++	+++	₩	$+\!+\!-$	+++	45	1	1	$\dashv$
Б.1.19	История и философия науки и технологий										,	<sub>7</sub>		45	30	30				15		2								2			45	1	1	
Б.1.20	История и философия культуры		$\dashv$	+	$\dashv$	+		+	$\vdash$	+	1 1	7	1	45	30	<del>  "</del>				15		2	Ш		1	$\top$		+	+++	╬	+	+++	45	1	1	$\dashv$
	Философские проблемы			$\top$		1			Ħ														H		111		11			11	$\top$	$\Box$			$\neg$	╗
Б.1.21	взаимодействия России и мира			$\perp$			Ш		Ш		7	7		45	30					15		2					Ш				Ш.		45	1	1	_
F 4 00	История России: философия			11							11.	_		١																						
Б.1.22	российской государственности Профильные дисциплины	₩		+		+	$\vdash$	-	+	+	++'	_	1	45 540	30 300	165		135		15 240		2	$\vdash\vdash\vdash$	+	+	+	┪	++	+++	+ +	$+\!+\!-$	╫	45 540	12	+	12
Б.1.В.73	Системы баз данных			+		+			+	+	6	-	1	45	300	30		133		15			HH	+	+	+	+	+	2	+	$+\!\!+\!\!-$	╫	45	1	_	1
	Компьютерные коммуникационные		_	$\top$		$\top$			T	+	Ħ	1	1	<u> </u>	<del>                                     </del>	<u> </u>							H	+	111		11	+++		##	++	+++			$\neg$	┪
Б.1.В.74	сети										6			45	30	30				15									2		Ш		45	1		1
_ ,	Логика, аргументация и критическое												I	l	l	l																				
Б.1.В.75	мышление	₩	_	++	_	+	$\vdash$	+	++	+	+ + '	7	<del> </del>	45 180	30 90	15 90		15		15 90			$\vdash\vdash\vdash$	+	+	+	$\dashv$	++	+++	1	+	+++	45 180	4	+	4
+ +	Блок дисциплин по выбору 6 Практикум по дизайну и	Η	-	+		+	╁	+	$\vdash$	+	++	+	1	100	90	90				90			$\vdash$	+	+	+	-++	+	+++	╁┼	++	╁┼┼	100	4	—	4
	разработке информационных													l																						
Б.1.В.76	систем	ш		$\perp \perp$		$\perp$	Ш		Ш		1 7	7	<u> </u>	90	45	45				45			Ш		$\perp$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	Ш	3	Ш	Ш	90	2		2
Б.1.В.77	Язык Java	₩	_	+	_	+-	$\sqcup$	_	$\vdash$	_		7	Ļ	90	45	45				45			Ш	$\perp$	+		$\dashv$		+++	3	₩	+++	90	2		2
Б.1.В.78	Введение в финансовые рынки	₽	_	+	_	+	₩		$\vdash$		1 7	7	<b>!</b>	90	45	<u> </u>	-			45			$\vdash\vdash\vdash$	+	+	-	+	+	+++	+	++-	++	90	2	-	2
Б.1.В.79	Математические основы машинного обучения										,	<sub>7</sub>		90	45					45													90	2		2
550	Практикум по промышленной			$\top$	-	$\top$				+	11		1	<del></del>	<del>  "</del>								H		111		11	+++		##	++	111		1	_	킈
Б.1.В.80	разработке ПО						Ш					8		45	30			30		15												2	45	1		1
	Блок дисциплин по выбору 7	$\sqcup$		$\perp$			П		Ш					180	90			90		90			Ш				Ш			Ш	Ш.	$\perp \perp \downarrow \downarrow$	180	4		4
Б.1.В.81	Оптимальное инвестирование	₩	_	++	_	+	$\sqcup$	4	$\vdash$	_	++	8	ļ	90	45	-		45		45		<b>!</b>	Ш	$\perp$	+	$\perp$	$\dashv \downarrow$	++	+++	+	$+\!\!+\!\!\!-$	3	90	2		2
Б.1.В.82 Б.1.В.83	Коммуникации	₩		++		+	╁┼	-	+	-	++	8		90	45	-		45		45 45			$\vdash\vdash\vdash$	+	+	-H		++	+++	₩	$+\!+\!-$	3	90 90	2		2
Б.1.Б.63	Глубинное обучение Практика	┥	-	++		+		+	+	+	++	8	1	90 1 530	45				1 530	45			HH	+	+	+		+	+++	╫┼	++	╫	1 530	34		14
Б.2.1	Учебная практика			+		+	+		$\vdash$	+	+	+	1	630					630			1	H	$\pm$	+	+	- 11		+++	$\dagger$	+	++	630	14	_	14
	Практика по программированию и		$\top$	$\top$	1	$\top$	$\Box$		Ħ	$\top$	TT		1										H		111	$\top$		$\top$	$\dagger \dagger \dagger$	11	+	++1			十	┪
Б.2.1.В.1	алгоритмам	Ш		$\perp \perp$		$\perp$	Ш	1	Ш					135					135								$\perp \downarrow \downarrow$			$\perp \! \! \perp$	Ш		135	3		3
[	Практика по алгоритмам и												I	l																						
Б.2.1.В.2	структурам данных	$\vdash$	+	++	+	+	+	2	++	+	++	+	1	180 90	-	1		-	180 90			1	HH	+++	+	+	+	++	+++	+	++	+++	180 90	4	-	4
+		$\vdash$	+	+	+	+	+	+-	3	+	++	-	1	90	<del>                                     </del>	1		<del>                                     </del>	90			1	HH	+	+	+	+	++	++	+	++	╁┼╢	90	2		2
Б.2.1.В.3	Инновационная практика	$\sqcap$	-	+	$\neg$	+			+ + +	+	-6	-	l	315	<u> </u>	<b>†</b>			315			1	H	+++	+	$\dashv$	- -	+	++	#	++	1	315	7		7
Б.2.2	Производственная практика		╧			L								900					900														900	20	_	$\Box$
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа			П		I			$\Box$					900					900					$\perp \Box$	$\prod$	Ш	П	Ш	Ш	П	$\perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$	$\Box$	900	20	_	$\Box$
$\vdash$		Ш	$\perp$	$\perp$		$\perp$			$\prod$	$\perp$	7	7		450	1				450			<u> </u>	Ш	$\coprod$	$\bot$	$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \perp$	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	$\coprod$		44	+ + 1	450	10	_	_
$\vdash$	Гооудоротронной изсессо	$\vdash$		+	_	+	$oldsymbol{+}$	-	++	+	++	8	<b>├</b>	450		-	-	-	450			<b> </b>	HH	+	+	+	+	+	++	+	$+\!\!+\!\!\!+$	++	450	10	10	$\dashv$
Б.3	Государственная итоговая аттестация	Ш		$\coprod$		$\perp$	Ц		$\coprod$	$\perp$	Ш			270						270	90	ļ	Ш			Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	Ш	$\bot$	$\perp \!\!\! \perp$	Щ	360	8	8	$ \bot $
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по									- 1				I	1																					
Б.3.1	математике				6								6	60						60	30		$\  \ \  \ \ $									$\  \cdot \ $	90	2	2	
_		<del></del>											,	۹									,								-			-	-	

1	<b>I</b>	1												11								1.			_									-	1		
ح ا				Форм	ма ит	гогоі	вого	конт	роля	пос	емес	трам		ļ			ча	C O E	3		l s	1 5		ч	а	C O	В	В	н е	де	ЛН	0		4	зач.	един	ицы
порядку														9			из	них	_	_	, 8 g	5		Р	асп	редел	ение	по ку	рсам	и сем	естра	М		8			1 1
8	Наименование дисциплин,												тая	Ī	Ьİ		9	е ры, I.		ная	OTO A	美色		1 курс		2	курс		3 к	урс		4 кур	C	₽		9	탈
N 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	практик, ГИА		;	Экзаі	мень	əl				ф. за - про			зударственн: аттестация	Всего на об	эго аудиторн занятий	Лекции	абораторнь занятия	Практически нятия,семина упражн. и т.п	Практики	мостоятелы работа	сов на подг	рсовые и ко работ	1 сем. 15 не <i>д</i>			3 сем. 15 нед.	4 се . 15 н		сем. 5 нед.	6 сем. 15 нед	7 се . 15 н		сем. 5 нед.	BCETO	Bcero	Базовь	Вариативн
		1 2	3	4 !	5 6	7	8	1 2	3	4 5	6	7 8	<b>1</b> ĕ		Bce		Ĕ	39.15		Ca	۲a	\$	лк. лб.	см лк. л	б см	лк. лб.с	м лк. л	б см лн	. лб. см	лк. лб.с	м лк. л	б см. л	. лб см	4			
1	2			3						4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	10	6	17	18	8	19	20	2	1	22	23	24	25	26
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						П						1	465	255	120	60	75		210	30				П									495	11		11
Ф.1.В.1	Военная подготовка				l	7						8		420	225	90	60	75		195	30										3 2	2 3	2 3	450	10		10
Ф.1.В.2	Социальная психология									4				45	30	30				15					Ш		2				Ш		Ш	45	1		1
		1																	Распр	еде	ление	ауди	торн	ых ча	сов в	недел	ію по		Всего	II .	Зсего четнь						
٠.																					C	емест	рам					часов	11	дини	- 11						
итого:	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 6	5 5	5	5 3	3 1	1	6 4	5	5	5 7	9	7 Обяз.	10 140	4 515	1 890	450	2 175	1 530	4 095	990	104	39	4	1	40	3	8	37	32	28	8	22	11 130	240	109	131
€	Физкультура							1 1	1	1	1 1		Фклт.	465	255	120	60	75		210	30						2	2			7	'	8	495	11		
1	Факультативы		П			1				1			1	**	•	•					•		Pa	спред	еле	ние ча	асов	конта	ктной	работ		годан	и	Всего			
	гиа				1	1 1	1						1														C	емест	рам					часов			
-						•		-	•		-	-	₹'										,	454		1	451		1 2	285	1	1 12	1	- 044			
																							711	74	13	723	72	28	675	610	61	2	509	5 311			
																							Pac	преде	лен	ие зач	етнь	іх еди	іниц г	<del>.</del> 10 года	мис	емест	рам		<b>-</b> r		
																								63			58			0		59		1			
																							31	32	2	29	2	9	28	32	3(	0	29	1			

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

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

>				Фор		47050	DOFO	. VOL	ITNOT	10.00		естра	.,					ча	СОЕ	3			1516		,	ı a	СО	В	В	н е	де	ЭЛ	ю			Зач.	един	щы
Į Ř				Ψυμ	лма и	11010	вого	KOR	iipoji	ія по	сем	естра	м		не			из	них			В и	14			Расп	редел	пение	е по к	урсам	и сем	иестра	М		90			
№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА			Экза					("-"	" - пр	заче	ыe)		сударственная аттестация	Всего на обучен	эго аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические нятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	мостоятельная работа	I Часов на подготовку I сдачу экзаменов	/рсовые и контр	1 cer 15 не		ем. нед.	3 сем. 15 нед		ем. нед.	3 г 5 сем. 15 нед.	курс 6 сем 15 не			рс 8 сем. 15 нед.	всего часов	Всего	Базовые	Вариативные
		1 2	3	4	5 (	6 7	8	1	2 3	4	5	6 7	8 1	č		ğ		5	38.		Ca		₹	лк. лб	5. см лк.	лб.см.	пк. лб.	см лк.	лб см	пк. лб. см			іб см. г	пк. лб.см				
1	2			3						4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	<u> </u>	16	17	Ш,	18	19	20		21	22	23		25	
Б.1	Дисциплины (модули)	Ш		Ш		$\perp$	$\perp$			Ш					8 340	4 575	1 905	450	2 220		3 765	900	110		Ш		$\perp$	Ш	$\perp$				$\perp$	$\perp$	9 240	198	81	117
Б.1.1	История	Ш		Ш		$\perp$	$\perp$	1							45	30	30				15		2	2		Ш	Ш		$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$						45	1	1	
Б.1.2	Иностранные языки														735	480			480		255	30	16												765	17	17	
								-1							90	60			60		30		2		4										90	2	2	
						$\perp$			2						90	60			60		30		2			4									90	2	2	
				П		T		П	-3	$\Box$			Т		90	60			60		30		2			П	$\Box$	4					$\Box$		90	2	2	$\neg$
				П			T 1			4					90	60			60		30		2		$\sqcap \sqcap$		$\Box$	$\sqcap$	4		П				90	2	2	$\neg$
				Πİ			<b> </b>			$\Box$	-5		1		90	60			60		30		2			Ħ			-	4			$\Box$		90	2	2	$\neg$
				П		$\top$	11			$\top$		6	1		90	60			60		30		2			$\Box$	11					4	$\top$		90	2	2	$\neg$
				П		$\neg$	11			$\top$		-7	一		90	60			60		30		2		$\Box$	$\Box$	$\top$						4		90	2	2	$\neg$
				П			8						1		105	60			60		45	30	2			$\Box$	T		11				$\top$	4	135	3	3	$\neg$
	Математический анализ			H		_				1 1		11	_		735	390	195		195		345	120	12			$\exists \exists$	$\pm$		11				$\pm$	$\neg \neg$	855	19	19	$\neg$
Б.1.3	Введение в математический анализ	1	+	Н		$\top$	11			+			+		240	120	60		60		120	30	5	4	4	$\dashv$	$\top$						$\top$	-	270	6	6	$\neg$
	Многомерный анализ, интегралы и		+	$\vdash$	$\dashv$	+	1 1	$\vdash$		$\vdash$	$\vdash$	$\top$	$\top$			<u> </u>							Ť	#1	+	$\dashv$	$\dashv$	$\top$		+	+		+	$\pm$		1	Ť	$\dashv$
Б.1.4	ряды	2		$  \  $											240	120	60		60		120	30	3		4	4									270	6	6	- 1
Б.1.5	Кратные интегралы и теория поля		3	H		$\top$	11	$\vdash$		$\top$		$\top$	$\top$		150	90	45		45		60	30	2	#	${}^{\dagger}$	$\dashv \dagger$	3	3		$\top$	TT	$\Box$	+	-	180	4	4	$\neg$
Б.1.6	Гармонический анализ			4		_	1 1			1 1		11	_		105	60	30		30		45	30	2			11	Ħ	2	2					-	135	3	3	$\neg$
	Алгебра			Н		$\top$						11	+		345	210	105		105		135	60	5			$\dashv$	$\top$	1	11				$\top$	-	405	9		9
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия	H	+	H	-	+	11			+		11	+		300	180	105		75	1	120	60	5	1	$\Box$	$\dashv$	$\pm$				tt		$\pm \pm$	+	360	8		8
55	7 Bill Copa II Tooliio Ipiiii	1	+	$\vdash$	_	+	+ +	$\vdash$	_	+		+	+	_	150	90	60		30		60	30	3	14	2	$\dashv$	+	$\pm$		+	++	<del>       </del>	++	+	180	4		4
		2		$\vdash$		+	+ +	$\vdash$		+	H	+	+	_	150	90	45		45		60	30	2	╫	3	3	$\pm$	+	-	+	++	+++	+	+	180	4		4
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии	-	+-	$\vdash$		+	+ +	-1	_	+		+	+	_	45	30	70		30	1	15		╁╴	+	2	Ť	+	$\pm$	-			<del>       </del>	+	+	45	1		1
Б.1.7	Функциональный анализ	H	+	H	-	+	+	-	_	+		$\pm$	+		210	120	60		60	<u> </u>	90	60	4	+	12	$\dashv$	$\pm$	$\pm$	$\dashv$	+	++		+	+	270	6	6	$\dashv$
D.1.7	Функциональный анализ	$\vdash$	+	$\vdash$	5	+	+	+	_	+	$\vdash$	+	+	_	105	60	30	1	30	<u> </u>	45	30	2	++	+++	$\dashv$	+	+	$\dashv$	2 2	++	<del>      </del>	++	+	135	3	3	$\dashv$
		$\vdash$	+	$\vdash$	-	6	+ +	+	-	+	$\vdash$	+	+	_	105	60	30	<u> </u>	30	1	45	30	2	╫┼	+++	+	+	+			1	1	++	+	135	3	3	$\dashv$
	Теория вероятностей и	┢	-	$\vdash$	- + '	<u>٠</u>	+	$\vdash$		+		+	+	-	105	80	30		30	1	45	30		₩	+++	+	+	+	+		+-	-	+	+	135	3	3	$\dashv$
	математическая статистика			$  \  $											300	135	60	15	60		165	60	4												360	8	6	2
Б.1.8	Теория вероятностей		+	4		+	+ +	$\vdash$	_	+	H	+	+	_	105	60	30	13	30	<u> </u>	45	30	2	╫┼	+++	+	+	2	12		++	<del>       </del>	++	+	135	3	3	-
Б.1.9	Математическая статистика	$\vdash$	+	-	5	+	+ +	+	+	+	$\vdash$	+	+	-	105	60	30	<del>                                     </del>	30	1	45	30	2	+	+++	+	+	-   -	- -	2 2	++	+++	++	+	135	3	3	$\dashv$
D. 1.8	Практикум по математической	$\vdash$	+	$\vdash$	3	+	╅	$\vdash$		+	$\vdash$	+	+	-	105	1 60	30	<u> </u>	30	1	45	30	+-	₩	+++	+	+	+	┪	<del>-     -</del>	++	+++	++	++	135	3	3	$\dashv$
Б.1.В.3	статистике на языке Python					-1					5				90	15		15	1	1	75														90	2		2
Б.1.10	Дифференциальные уравнения		-	H		+	+	H	_	+	-	$\pm$	+		240	120	60	13	60		120	30	4	+	+++	$\dashv$	$\pm$	$\pm$	+	+	+		+	+H	270	6	6	-
5.1.10	диффоронциальные уравнения		+	$\vdash$	-	+	╅	+	2	+	$\vdash$	+	+	-	90	60	30	<del>                                     </del>	30	<del>                                     </del>	30	30	2	╫┼	+++	+	<del>,    </del>	2		++	++	+++	++	+	90	2	2	$\dashv$
		$\vdash$	+	4	+	+	╅	+	- 3	+	$\vdash$	+	+		150	60	30	<del>                                     </del>	30	1	90	30	2	₩	+++	+	-	د ا	1	++	++	+++	++	++	180	4	4	$\dashv$
$\vdash$	Дискретная математика	$\vdash$	+	<del>                                     </del>	+	+	╅	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	+	-	195	120	60	$\vdash$	60	<del>                                     </del>	75	30	4	#	+++	+	+	-   -	- -	++	++	+++	++	+++	225	5	4	5
Б.1.В.4	** *	$\vdash$	+	$\vdash$		+	╅	$\vdash$		+	$\vdash$	+	+		195	120	60	<del>                                     </del>	60	1	75 75	30	4	╫┼	+++	+	+	+	╅	+	+	+++	++	++	225	5		5
D. I.D.4	Дискретный анализ	$\vdash$	+-	$\vdash$		+	╅	$\vdash$	3	+	$\vdash$	+	+					-		1		30		₩	+++	+	+	+		+	++	+++	+	+		* -		$\overline{}$
		$\vdash$	+-	<del>  ,  </del>	-	+	╅	$\vdash$	3	+	$\vdash$	+	-		90	60	30	<del>                                     </del>	30	<del>                                     </del>	30		2	₩	+++	+	<del>-    </del>	4	<del>     </del>	++	++	+++	+	++	90	2		2
$\vdash$	B	$\vdash$	+	4	-	+	+	$\vdash$	_	+	$\vdash$	+	+		105	60	30	<u> </u>	30	<b> </b>	45	30	2	₩	+++	$\dashv$	+	2	2	++	++	+ + +	++	+++	135	3		3
F 4 44	Вычислительная математика	$\vdash$	+-	$\vdash$	_	+	+	$\vdash$	_	+	$\vdash$	+	+		90	60	30		30	1	30	1	2	₩	+++	$\dashv$	+	+	$\dashv$		++	$\sqcup \!\!\! \sqcup \!\!\!\! \sqcup$	++	+	90	2	2	
Б.1.11	Методы оптимизации										5				90	60	30	1	30	1	30	1	2	11	1 [ ]	- 1	- 1	- 1 - 1	- 1	2    2	1 1	1 II I	1 1	1 1 1	90	2	2	- 1

		Ĭ														ча	C O E	l			9		ч	ас	0	в в	н	е д	e	л ю			Зач.е	диницы
по порядку				Φ	орма	оти в	гово	го кон	гроля	по сег	иестрам		7e			из	них			B K	1 H 0 H		P	спред	делеі	ние по	курса	ам и с	емес	трам		] <sub>m</sub>		
go	Наименование дисциплин,											ва	обучение	¥		9	9 d		тая	готовку	ğ 5	1	курс		2 ку	рс		3 курс		4	курс	ЧАСОВ		9 9
=	практик, ГИА			3.	зам	<b>^</b>				b. зач		венн		т ф й	z T	4 PH PH	ески иина и т.п	чки	та	подг	е и контр работы									<b>-</b>		ē.	Bcero	Базовые
	•			31	Salvi	спы			("-" -	прост	ые)	/дарст	Всего на	, аудитор занятий	Лекц	ораторн занятия	ктич я,сег ажн.	Практ	стоятел	표수	OBBIE	1 сем. 15 нед.	2 сел . 15 не		ем. нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем 15 не		ем. нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	BCELO	"	Ба
윋			2	2   4		161	7 0	1.1.	. 1 2 1	4   5	6 7 8	5	Be	cero		Лабо	Пра ИЯТИ Упр	_	Самос	Часов	Kypc				-el				-6			4		"
1	2	1	2	3   4	3	6	/ 8	11/	2   3	4   5	6   7   8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. ло. с 15	м лк. ло 16	-	појсм. 17	лк. ло сі 18	м лк. ло 19		ло <sub>ј</sub> см 20	лк. по сі 21	и.лк. лб сі 22	23	24	25 26
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности		T	Т	Ť	П		† T	ПТ	ŤП	T-8	<del>                                     </del>	45	30	30				15		2		ĦΪ			TT	ĦΪ	П	Ħ	TT	2	45	1	1
Б.1.13	Физическая культура							-1				1	90	60			60		30			4	4									90	2	2
Б.1.14	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)								2 -3 -	-4 -5	-6		330	300			300		30					4	4	4		4	4			330		
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования												585	270	90	180			315	90	8											675	15	10 5
E 1 D 5	Введение в программирование и							П				I	405		20	60			405	20	_											225	_	_
Б.1.В.5 Б.1.15	алгоритмы Алгоритмы и структуры данных	1	+	+	+	+	-	+	++	+	++	1	195 390	90 180	30 60	60 120			105 210	30 60	6	2 4	++	++	+	++	+	Н	+	+++	+++	225 450	10	10
B.1.10	лигоритивги отруктуры данных	t	2	+	+	H		1	+			t	195	90	30	60			105	30	3	$\Box$	2 4		++		#	Ш	+	HH	111	225	-	5
			:	3								1	195	90	30	60			105	30	3			2	4							225	5	5
Б.1.В.6	Программирование на языке С++	П	Ţ	$\perp$	$\perp$	П		$\Box$	П	Ш			105	60	60				45	30	2	Ш	$\Box$	ШП	П	$\Box$	$\prod$		Д	Ш	Щ	135	3	3
$\vdash$			$\perp$	+	+	$\sqcup$	$\perp$	1	++	+	++	1	45	30	30				15		2	2	+	$\sqcup \!\!\! \sqcup \!\!\! \sqcup$	+	$+\!\!+$	+	$\sqcup\sqcup$	$\dashv$	+++	+++	45	1	1
Б.1.В.7	Технологии программирования	₩	2	+	+	+	_	<del>                                     </del>	+		+	1	60 90	30 60	30		20		30 30	30	2	$\vdash\vdash\vdash$	2		+		+	Ш	+	+++	+++	90 90	2	2
Б.1.В.7 Б.1.В.8	Базы данных	H	$\dashv$	+	+	+	-	+ + +	+	4	++	<b>†</b>	135	60	30	30	30		75		2	$\vdash$		2	+	2 2	╅┼	Н	+	++	+++	135	3	3
	Архитектура компьютеров и	Ħ	1	$^{\dagger}$		Ħ		1	11		+	1	† · · · ·								1	H					11		Ħ	${}^{\dagger}$	+++	1	Ť	
Б.1.В.9	операционные системы	Ш		$\perp$	_	Ш		$\perp$	$\perp \perp$		$\perp$	ļ	270	120	60	60			150		3	Ш			$\perp$		$\bot$		$\perp$	Ш	$\perp \perp \perp$	270	6	6
-		₩	_	+	_	$\sqcup$	_	+	3	+	++	<b>!</b>	135	60	30	30			75		2	$\sqcup \sqcup$	++	2	2		+	Ш	+	$\vdash \vdash$	+++	135	3	3
Б.1.В.10	Теория групп	₩	-	3	+	+	_	+	++	4	+	1	135 105	60	30 30	30	30		75 45	30	2	$\vdash\vdash\vdash$	+		-	2 2	+	Ш	+	+++	+++	135 135	3	3
D. 1.D. 10	Теория трупп Теория функций комплексного	H	+	+	+	+	-		++	$\pm$	++	1	105	80	30		30		45	30		$\vdash$	+		-   -	+	╅┼	Н	$\pm$	++	+++	135	3	- 3
Б.1.16	переменного	ll			5							l	105	60	30		30		45	30	4						2	2				135	3	3
	Факультетские дисциплины	Ш		$\perp$		Ш					$\perp$	1	3 000	1 440	735	165	540		1 560	330	24										$\perp \perp \perp$	3 330	74	7 67
Б.1.В.11	Математическая логика и теория												195	120	60		60		75	30	4											225	5	5
D. 1.D. 11	алгоритмов	H	$\dashv$	+	+	$\vdash$	-	1	++	+	+	1	90	60	30		30		30	30	2	2 2	<del>.      </del>	+	+	+	╅┼	Н	+	++	+++	90	2	2
		H	2	+	+	$\Box$		1	+	$\pm$	$\pm$	t	105	60	30		30		45	30	2		2	2	$\dashv$	$\dashv$	#	Ш	$\pm$	++	+++	135	3	3
Б.1.В.12	Теория колец и полей			4								1	105	60	30		30		45	30	1					2 2	2					135	3	3
Б.1.В.13	Случайные процессы	Ш		$\perp$		6					$\perp$	<u> </u>	105	60	30		30		45	30	2							2	2		$\perp \perp \perp$	135	3	3
Б.1.В.14	Основы комбинаторики и теории												300	150	90		60		150	60	2											360	8	8
D. 1.D. 14	чисел	1	$\dashv$	+	+	+	-	+	++	+	+	1	150	75	45		30		75	30	1	3 3	<del>.      </del>	+	+	+	╅┼	Н	+	++	+++	180	4	4
		H	2	+	+	$\Box$			+	$\pm$	$\pm$	t	150	75	45		30		75	30	1	ľ	3	2	$\dashv$	$\pm$	#	Ш	$\pm$	++	+++	180	4	4
Б.1.В.15	Сложность вычислений	Ħ		1	5			1	11			İ	105	60	30		30		45	30	1						2	2				135	3	3
Б.1.17	Основы вероятности и теория меры			3									105	60	30		30		45	30	1			2	2							135	-	3
Б.1.В.16	Практикум Python	$\sqcup$	_	4	$\bot$	$\sqcup$		1 2	<u> </u>	$\perp$	+		90	30		30			60		1	$\sqcup \sqcup$	2	Ш	$\perp$	$\perp$	$\bot$	Ш	$\perp$	Ш	+++	90	2	2
Б.1.В.17	Введение в анализ данных	₽	_	+	_	+	-	₩		4	+	<b>├</b>	90	30	30				60			$\sqcup$			+	2	+		$\perp$	$\vdash$	+++	90	2	2
Б.1.В.18	Теория и практика многопоточной синхронизации									4			135	60	30	30			75		2					2 2						135	3	3
Б.1.В.19	Формальные языки и трансляции	Ħ		3		Ħ			$\top$	1	+	1	105	60	30	<del>  "</del>	30		45	30	1	H		2	2		#	Ш		$\Box$		135	3	3
Б.1.18	Машинное обучение				5							1	150	60	30	30			90	30	2						2 2					180	4	4
	Управление технологическими																																	
Б.1.В.20	инновациями	₽	_	+	+	$\vdash$	7	₩	+	$\perp$	++	<b>├</b>	105	60	30		30		45	30	1	$\vdash\vdash\vdash$	+	$\square$	+		₩		+	2 2	+++	135	3	3
Б.1.В.21	Параллельные и распределенные вычисления					6							150	60	30	30			90	30	2								2			180	4	4
Б.1.В.22	Принципы экономики	Ħ		$\top$	+	Ť		1	$\pm \pm$		-7	1	45	30	30				15		-	H					#	HĪ	-	2	+++	45	1	1
	Блок дисциплин по выбору 1							1				1	270	120	60		60		150													270	6	6
Б.1.В.23	Основы прикладной статистики	П				П				5			135	60	30		30		75								2	2	П		Ш	135	3	3
[ 1 D 24	Четырехмерная геометрия и												405																			405		
Б.1.В.24 Б.1.В.25	топология Теория узлов	$\vdash$	+	+	+	+	+	1	++	5	+	1	135 135	60	30		30		75 75	1	1	++	++	╫┤	+	+	4		+	+++	+++	135 135	3	3
5.1.5.20	Обзор задач и методов	$\vdash$	$\dashv$	+	+	H	+	1	++	3	+	t	133	1 30			<del> </del>		,,,	<b>†</b>	1	++	++	H	+	+	++	$\vdash\vdash\vdash$	$\forall$	+++	+++	133	-	+,
Б.1.В.26	современной IT индустрии	$\square$		$\perp$	$\perp$	Ш				5			135	60					75		L		Ш		Ш	Ш		Ш				135	3	3
Б.1.В.27	Концепции теории игр	П	T	$\perp$	$\perp$	П		$\Box$	$\Box$	5			135	60					75			Ш	$\prod$	ЩП	П	$\Box$	$\prod$	Ш	Д	ЦΤ	Щ	135	3	3
Б.1.В.28	Дополнительные главы теории вероятностей и теории меры									_			135	60					75													135	3	3
D.1.D.20	вероятностеи и теории меры					ш	L	4	$\bot\bot$	5	$\bot$		135	1 60	1	1			/5	1	1	$oldsymbol{\sqcup}$		لــالــا		1 1	11 1		1		1 1 1	135	ا ا	3

		1												1			час	: О В	ı			9		ча	СО	В	В	н е	де	. л	ю			Зач.е,	диницы
по порядку				Фо	рма і	итого	вого	контр	роля	по се	емест	рам		16			из	них			z s	эльн		Pac	предел	пение	е по к	урсам	и сем	естр	рам		ا ۾		$\Box$
<del>6</del>	Наименование дисциплин,												ая	чен	×		9	p PFI,		тая	ото ви	I I	1	курс	2	2 курс		3	курс		4 ку	урс	ACO		9 9
0	практик, ГИА			Эка	замен	ны				<b>р.</b> зач			тация	на обу	TY P	ž	орнь	мина и т.п	ики	тельт	подг	ые и контр работы	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4.	ем.	5 сем.	6 сем.	,	сем.	8 сем.	всего часов	Bcero	Базовы
일				Onc	Jamoi				("-" -	прос	тые)		ударст аттест	Всего н	аудитор занятий	Леки	ораторн занятия	ктич 1я,се зажн.	Практ	стоятел	сдачу :	OBPI	15 нед	. 15 нед.	15 нед			15 нед.			15 нед.	15 нед.	8	"	Базс
Z		11	2 3	3 4	5	6 7	8	1 2	3	4 5	6	7 8	Pocy	BG	Bcero		Лаб	Пра аняти упр		Само	Haco c,	Kypc	пк пб	м лк. лб.с	илк.пб.	см лк.	пбісмі	тк. пб.с	м лк лб	см лк	клбсм	лк. лб.см			
1	2				3			-   -		4	1 - 1		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	-	18	19	20		21	22	23	24	25 26
Б.1.В.29	Введение в методику преподавания									5				135	60					75													135	3	3
Б.1.В.30	Промышленное программирование на языке Java	П		T			П			٦,	П			405															$\Box$				405	3	
B. 1.B.30	Теория отказоустойчивых	H	+	+	H	+	+	+	$\vdash$	- 13	++	-	-	135	60					75			Н	+++	+	+	+	++	+++	+	++	++	135	3	3
Б.1.В.31	распределенных систем	Ш		$\perp$	Ш		ш		Ш	5				135	60					75			Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\perp$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	135	3	3
Б.1.В.32	Full-stack разработка	$\vdash$	_	+	$\vdash$	_	+		$\vdash$	5	++		<u> </u>	135	60					75			Ш	+++	+ + +	+	+	+	+	+		$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.33	Математические основы 3D-визуализации									5				135	60					75													135	3	3
	Разработка компьютерных игр на	Ħ								Ť			1	1									Ш		111		11	11		1					$\dashv$
Б.1.В.34	Unity	Н		_		_	Н		Ш	5	$\sqcup$		ļ	135	60					75			Ш	+++	$\blacksquare$	$\perp$	$\bot \downarrow \downarrow$	44	$\perp \perp \mid$	$\perp$			135	3	3
-	Блок дисциплин по выбору 2 Прикладная статистика и анализ	H	_	+	$\vdash$	+	+	-	$\vdash$	-	++	-	<u> </u>	270	120	60		60		150		2	Н	+++	+++	+		++	+	+	+++		270	6	6
Б.1.В.35	данных										6			135	60	30		30		75		1							2	2			135	3	3
E 4 B 26	Дополнительные задачи анализа																																405		
Б.1.В.36	данных Теория узлов. Дополнительные	H	+	+	H	+	H	+	H	_	6	+	-	135	60	30		30		75		1	H	+	+++		+	+	2	2	++	H	135	3	3
Б.1.В.37	главы	Ш									6			135	60					75		1						Ш					135	3	3
Б.1.В.38	Инварианты и картинки	Н	_	+	Ш	_	$\vdash$	_	$\sqcup$	_	6	_	┞——	135	60					75		1	ш	+++	+	$\perp$	$\dashv \downarrow$	+	+	$\perp$	+++		135	3	3
Б.1.В.39 Б.1.В.40	Сюжеты из теории игр Теория представлений	H	-	+	H	-	╁┼	-	+	-	6	-	<b>!</b>	135 135	60					75 75		1	Н	+++	+	+		+		+		++	135 135	3	3
B.1.B.40	Алгоритмы распознавания	H		+		+	1	-		-	10	-	<del> </del>	135	80					/5		-	Н	+++	$\dagger$	+	+	++	+++	+	+++	++	135	3	+
Б.1.В.41	реализуемости гиперграфов - 1	Ш									6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.42	Введение в стохастический анализ	Ш		_			$\perp \downarrow$		Ш		6		ļ	135	60					75		1	Ш	$\bot \bot \bot$	$\parallel \parallel \parallel$	$\perp$	11	$\perp \! \! \perp$		$\perp$	$\coprod$		135	3	3
Б.1.В.43 Б.1.В.44	Прикладное машинное обучение Программирование на Rust	H	+	+	$\vdash$	+	+	+	$\vdash$	+	6	-	-	135 135	60					75 75		1	Н	+++	₩	+	+	++	+++	+	+++	++	135 135	3	3
Б.1.В.45	Разработка на Golang	H	_	+	$\vdash$	+	1	+	++	+	6	-	1	135	60					75		1	Н	+++	+	+	+	++	+++	+	+++	$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.46	Введение в теорию особенностей	Ħ									6		1	135	60					75		1	Ш		111		11	11		1			135	3	3
Б.1.В.47	Дизайн компьютерных игр										6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.48	Разработка компьютерных игр на Unreal Engine						H				6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.49	Прикладные задачи IT индустрии										6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.50	Методика преподавания. Часть 1						$\Box$				6			135	60					75		1	Ш		$\downarrow \downarrow \downarrow$		$\perp \downarrow$	$\perp$	$\perp$				135	3	3
Б.1.В.51	Блок дисциплин по выбору 3	H		+	$\vdash$	_	+	-	₩				<b>├</b>	135 135	60	15	45 45			75		2	Ш	+++	+	+	$\dashv \dagger$	+	1 2	+	+++		135 135	3	3
Б.1.В.51 Б.1.В.52	Разработка IT-проектов  Стартап-преакселератор. Часть 1	H	+	+		_	+	-	+	-	6	-	<del> </del>	135	60 60	15	45			75 75		2	Н	+++	+++	+	╅	+	1 3	+			135	3	3
5.1.5.02	Блок дисциплин по выбору 4	H	_	+	$\vdash$	$\top$			H	$\top$	Ť		1	270	120	60		60		150			Ш	+++	111	$\top$	11	+	+	$\top$	+++		270	6	6
	Проектирование программных																																		
Б.1.В.53 Б.1.В.54	Метопрограммирования	H		+		_	+	-	₩		-	7	<b>├</b>	135 135	60	30 30		30 30		75 75			Ш	+++	+	+		++	+	2	2		135 135	3	3
D. 1.D.34	Метапрограммирование Математические модели и	H	+	+		+	+	+	$\vdash$	-	++		1	135	80	30		30		/5			Н	+	+++	+	$\dashv \dagger$	+	+++	- 2	4		135	3	+
Б.1.В.55	численные методы в финансах											7		135	60					75													135	3	3
	Изоморфизм графов за																																		
Б.1.В.56	квазиполиномиальное время. Часть 1										.	7		135	60					75													135	3	3
Б.1.В.57	Запуск ІТ-проектов	H		+	H	_		+	H	+	1 1	7	1	135	60					75			H	+	$\dagger$		11	+	$\pm \pm \pm$	+	++	+	135	3	3
	Обзор задач и методов			T	П	$\top$			$\sqcap$	1	$\sqcap$			T										+		$\top$		$\top$	+		$\dagger \dagger \dagger$				$\dashv$
Б.1.В.58	современной ІТ индустрии.										<u> </u>	7		1,,,						<u>,,</u>													105		
Б.1.В.58 Б.1.В.59	Дополнительные главы Методика преподавания. Часть 2	$\vdash$	-	+	$\vdash$	+	+	-	$\vdash$	+		7	-	135 135	60 60					75 75		H	${\sf H}{\sf H}$	+++	+++	+	+	++	+++	+	+++	$\vdash\vdash$	135 135	3	3
Б.1.В.60	Методы и модели физики		1	+	H	$\top$			$\vdash$	$\top$		7	<u> </u>	135	60					75			$\Box$	+++	1	+	1 #	+	+++	+	+++	$\vdash\vdash$	135	3	3
Б.1.В.61	Компьютерная графика. Часть 1	$\square$			$\Box$							7		135	60					75			Ш			$\Box$							135	3	3
Б.1.В.62	NLP. Обработка естественного языка											7		135	60					75													135	3	3
Б.1.В.63	Поддержка и внедрение решений на основе машинного обучения	П				$\top$	$\sqcap$				$\Box$	7		135	60					75								$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger \dagger$				135	3	3
D. 1.B.03	Блок дисциплин по выбору 5	H	+	+	$\vdash$	+	╁	+	$\vdash$	+	++	+	╁	270	120	60	-	60		150		$\vdash$	HH	+++	++	+	+	++	+++	+	+++	++	270	6	6
Б.1.В.64	Компьютерные сети	П	1	T	Ħ	$\top$			$\sqcap$	$\top$	TT	8	1	135	60	30		30		75			Ш	+++	11	$\top$	11	+	+		++	2 2	135	3	3
Б.1.В.65	Программирование на Golang		I		П		П		П			8		135	60	30		30		75											Ш	2 2	135	3	3

		ĺ															ча	C O E	3			ē	1	ч	ас	0 В	В	н е	де	л	ю		_	Зач.є	едини	ицы
H K				Ф	рма	итог	овог	о конт	роля	по с	емес	трам		۰			из	них			>	H-FIE		Pa	преде	елени	1е по к	урсам	и сем	ест	рам		1		П	П
g	Наименование дисциплин,												E S	обучение	×			i i		R	готовку	HTD0	1	курс		2 курс			курс	T	4 K	урс	ЧАСОВ			9
по порядку	практик, ГИА			Эк	заме	ны			Дифо				твенн	на обу	, аудиторн занятий	ции	орны	минар и т.п.	и	тельн	под	не и контр работы	1 сем.	2 сем.	3 cen	u. 4	сем.	5 сем.	6 сем.	7	7 сем.	8 сем.	всего ч	Bcero	Базовые	Вариативн
일									(	- прос	стые	*)	ударст	Bcero t	заня	Лек	5 ораторн занятия	актич ия,се ражн	Прак	рстоятел	сов на сдачу	СОВЫ	15 нед				5 нед.	15 нед.			15 нед.	15 нед.	8	-	اقا	Вари
-		1	2 3	3 4	5	6	7 8	1 2	3	4 5	6	7 8	- So.	ă	Bcero		Лаб	Пра заняти упр		Самс	Hacc	Kyp	лк. лб. с	м лк. лб.	м лк. лб	5 см лк.	лб см	лк. лб. сг	и лк. лб. с	см лн	к. лб. см.	лк. лб.с	м		ıľ	
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
	Изоморфизм графов за	П		Т																																
Б.1.В.66	квазиполиномиальное время. Часть 2	Ш										8		135	60					75													135	3		3
	Проектирование	П		T									1	i									Ш	TT						T			1			
Б.1.В.67 Б.1.В.68	высоконагруженных систем Управление IT - проектами	Н	+	+	+	+	+	$\vdash$	++	+	+	8	<del> </del>	135 135	60	-	<u> </u>			75 75			+++	+	+	++	╁┼┼	-	+++	╫	++	++	135 135	3	$\longrightarrow$	3
Б.1.В.69	Методика преподавания. Часть 3	Н	-	+	+	+	+	┢	+	-	+	8	ł	135	60	1	1			75		l	++	+	+	++	+++		+++	╫	+		135	3	$\rightarrow$	3
55.00	Прикладные задачи ІТ индустрии.	H	1	T	$\Box$				П			HŤ	1	1	"		1							+	#		$\Box \dagger$			✝			1	Ť	$\neg$	Ť
Б.1.В.70	Дополнительные главы	Ш	_	_				Ш	$\perp \perp$		_	8	ļ	135	60					75			Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot\!\!\!\!\bot$	Ш	ш		Ш	$\downarrow$			135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы методов и моделей физики	Ш										。		135	60					75													135	3		3
Б.1.В.71 Б.1.В.72	Компьютерная графика. Часть 2	H	$\dashv$	+	+	+	+		+	$\dashv$	$\dagger$	8	t	135	60					75			H	+	+	+	++	+	+++	+	+		135	3	$\dashv$	3
	Историко-философские	П		T	11				11				1											$\dagger \Box$	#					1			1	1	$\Box$	$\neg$
$\vdash$	дисциплины (блок по выбору 1)	$\sqcup$	$\perp$	$\bot$	$\sqcup$	$\dashv$	_	$\sqcup \bot$	+	$\perp$	$\bot$	$\sqcup \!\!\! \perp$	1	45	30	30				15		2	Ш	+ + +	$\bot$	$\perp \perp$	$\sqcup \sqcup$	$\perp \! \! \perp$	+++	$\bot$	+	$\sqcup \! \! \perp$	45	1	1	$\square$
Б.1.19	История и философия науки и технологий											7		45	30	30				15		2					$\  \cdot \ $			2	.[		45	1	, <sub>1</sub>	
Б.1.20	История и философия культуры	Н		$\top$	$\top$	$\top$			$\top$		T	7	1	45	30	1				15		2		$\dagger \Box$						1			45	1	1	$\neg$
	Философские проблемы												1																				1		П	
Б.1.21	взаимодействия России и мира	Н	_	+	+	-	-	₩	+		-	7	1	45	30					15		2	$\vdash$	+H	+	+	₩		+++	+			45	1	1	$\dashv$
Б.1.22	История России: философия российской государственности	Ш										7		45	30					15		2											45	1	. 1	. !
	Профильные дисциплины	П		T								Ħ	1	540	360	180		180		180		6		+	11					1			540	12		12
	Сложность вычислений:	П											1																				1		$\Box$	
Б.1.В.73	дополнительные главы	Н	_	+	+		_	₩	+		6	$\vdash$	1	45 45	30	15		15		15 15		1	$\vdash$	+H	╁┼	++-	+++	-	1	1	+		45 45	1 1		1
	Блок дисциплин по выбору 6 Введение в алгебраическую	H	-	+	+		+		+	-	+		t	45	30	15	1	15		15		1	++	+	++		+++		+++	+	+		45	╁	$\rightarrow$	
Б.1.В.74	топологию	Ц		┸	Ш				$\perp \perp$		6			45	30	15		15		15		1					Ш		1	1			45	1		1
Б.1.В.75	Сложные сети в природе и обществе												I	45	30					15													45			
Б.1.В.76	Основы теории графов	Н	+	+	+	+	+	$\vdash$	+	+	6	$\vdash$	<del>†                                      </del>	45	30					15		1	++	+	+	++	╁┼┼		+++	╫	+	++	45	1	$\rightarrow$	1
	Блок дисциплин по выбору 7	Н		$\top$	$\top$			1			Ť		1	90	60	30		30		30		1	ĦĦ	$\dagger \Box$	11					1			90	2	$\Box$	2
Б.1.В.77	Дополнительные главы топологии											7		90	60	30		30		30		1								2	2		90	2		2
L 1 D 70	Критические явления в сложных												I																							
Б.1.В.78 Б.1.В.79	сетях Криптография	Н	-	+	+	+		┢	++	-	+	7	1	90 90	60	30	1	30		30 30		1	++	+	+	++	╁┼┼		+++	12	2		90	2	$\rightarrow$	2
Б.1.В.80	Теория гиперграфов	Н	$\dashv$	+	+	$\pm$	+	H	$\pm \pm$	+	$\dagger$	7	t	45	30	15		15		15		Ė	H	+	##	H	++		+++	1	1		45	1	$\neg$	1
Б.1.В.81	Аддитивная комбинаторика			T								8	1	90	60	30		30		30		1										2 2	2 90	2		2
Б.1.В.82	Теория информации	П	$\perp \Gamma$		$oxed{\Box}$	П		Щ	$\Box$			8	ļ	90	60	30		30		30		1	Ш	$\perp \Box$	$\prod$	Щ	ЦП		Ш		$\prod$	2 2	2 90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8	${oldsymbol{arphi}}$	+	+	+	$\dashv$	-	$\vdash$	++	+	+	$\vdash \vdash$	1	45	30	15		15		15		<b> </b>	$\vdash \vdash$	+	+	+	++	$+\!+$	+++	+	+	++	45	1	$\dashv$	1
Б.1.В.83	Прикладная комбинаторная оптимизация											8		45	30	15		15		15							$\  \cdot \ $						1 45	1		<sub>. 1</sub>
	Криптография на эллиптических	П	$\top$	T	$\Box$	$\top$			11	$\top$	1		1	1								1		$\top \Box$	$\parallel \parallel$	$\sqcap$		$\top \top$	+++	1	$\sqcap$		1	1	$\Box$	$\dashv$
Б.1.В.84	кривых и решетках	$\sqcup$	_	+	+	$\vdash$	-	$\vdash$	++	$\dashv$	1	8	<b>!</b>	45	30				4	15		<b> </b>	$\sqcup \sqcup$	+ + +	+	$\vdash$	++	$+\!+\!$	+++	$\bot$	+	$\sqcup \! \! \perp \! \! \! \perp$	45	1 1		1
Б.2 Б.2.1	Практика	${oldsymbol{arphi}}$	+	+	+	$\dashv$	+	$\vdash$	++	+	+	$\vdash\vdash$	1	1 530 630	-				1 530 630	1		-	$\vdash \vdash \vdash$	+++	+	++	++	++	+++	+	++	++	1 530 630	34 14	20	14 14
D.Z. I	Учебная практика Практика по программированию и	$\vdash$	-	+	+	+	+		+	-	-	H	1	630	-		<b>-</b>	<del>                                     </del>	030				H	+H	+	+	++	++	++	+	+	++	030	14	$\dashv$	14
Б.2.1.В.1	алгоритмам	Ш		$\perp$				1						135					135				Ш			Ш	Ш	Ш	Ш			Ш	135	3	]	3
E 0 4 B 3	Практика по алгоритмам и																																		$\Box$	
Б.2.1.В.2	структурам данных	$\vdash$	+	+	+	+	+		+	+	+	$\vdash\vdash$	1	180 90			-		180 90	-		-	$\vdash \vdash$	+++	+	++	++	++	+++	+	++	++	180 90	2	$\dashv$	2
		$\vdash$	$\dashv$	+	+	+	+		3	+	+	$\vdash$	1	90					90				++	+++	+	+	<del>                                     </del>	++	+++	+	++	++	90	2		2
Б.2.1.В.3	Инновационная практика	H		士	$\perp$	$\Box \dagger$			1		-6			315					315											⇉			315	7	$\overline{}$	7
Б.2.2	Производственная практика													900					900								Ш						900	20		
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа	Ц	$\perp \mid$	$\perp$	$\sqcup$	$\sqcup$		oxdot	$\perp \perp$					900					900				Ш	$+$ $\square$	$\bot$	$\Box$	ot	$\coprod$	$\coprod$	1	$\Box$		900	20		_]
		$\vdash$	+	+	+	$\dashv$	+	$\vdash$	++	+	+	7 8	1	450 450		<u> </u>	-	-	450 450	1		-	$\vdash \vdash$	+++	+	++	╁┼┼	++	+++	+	++	++	450 450	10		$\dashv$
	Государственная итоговая	$\vdash$	$\dashv$	+	+	+	+		+	+	1	H°	1	450					450				++	+++	+	++	<del>                                     </del>	++	+++	+	++	++	450	+10+	10	$\dashv$
Б.3	аттестация	Ш											<u> </u>	270						270	90		Ш				Ш			$\perp$			360	8	8	

														11								11	1												11_		<del></del>
ج ا			Форма итогового контроля по семестрам  —															9		ч	а	СО	В	В	н е	де		ю		4	Зач	і.един	ницы				
порядку				T Op.			50.0		P03131		Civico	· pain		9 2			И 3	них			зку и	8		F	аспр	редел	ение	по ку	/рсам	и сем	естра	ам		g			
<u>&amp;</u>	Наименование дисциплин,												ая	Æ	Ν		9	Pbi,		тая	ото в	불문	1	І курс		2	курс		3 к	урс		4 ку	рс	ΨČ		<u>_</u>	P P P
<u>8</u>	практик, ГИА			Экза					("-"	- про	четь стые	)	сударственная аттестация	Всего на обу	его аудиторн занятий	Лекции	Пабораторнь занятия	Практически нятия,семина упражн. и т.п	Практики	имостоятелы работа	асов на подг сдачу экзам	урсовые и ко работ	1 сем. 15 нед	Į. 15 H	ед.	3 сем. 15 нед.		ед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 не <i>д</i>	ц. 15	нед.	8 сем. 15 нед.	BCELO 1	Bcero	Базовь	Вариатив
		1 2	3	_	5 6	7	8	1 2	3	4 5	6	7 8		ļ	l m	ļ	<u> </u>	381		ပိ	ਤੌ	-	_	_	$\overline{}$						_	$\overline{}$	лк. лб.см	+	<b>↓</b>	₩_	Ш
1	2	₽		3						4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	6	17	18	В	19	20	<del></del> -	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		Ш											465	255	120	60	75		210	30		Ш		$\perp \downarrow$			$\perp \downarrow$	Ш	Ш	$\perp \!\!\! \perp$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \!\!\! \perp$	495	11		11
Ф.1.В.1	Военная подготовка					7			Ш			8	<u> </u>	420	225	90	60	75		195	30		Ш		$\perp \downarrow$				Ш	Ш	3	2 2	3 2 3	450	10		10
Ф.1.В.2	Социальная психология	lacksquare				$\perp$	Щ			4			1	45	30	30				15			Ш		Щ		2				$oldsymbol{\perp}$	ш		45	1		1
				Коли	1460	тво :	экзам	ено	3 и за	четс	В				Poo			ов по ви						Распр	оеде.	ление	ауди	торн	ых ча	сов в	неде	елю по	0	Всего	III .	Всег четн	· II
			Э	кзаме	ены				3	Вачет	Ы		1		rac	пределе	эние час	ов по ви	дам заг	иитк							CE	емест	грам					часов		четн Эдині	ll ll
ИТОГО:	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 (	6 5	5	5 3	3 1	1	6 4	5	5	5 7	9	7 Обяз.	10 140	4 575	1 905	450	2 220	1 530	4 035	990	110	39	4	1	40	38	В	37	32	1	30	24	11 130	-	<del></del>	131
\bullet	Физкультура							1 1	1	1	1 1		Фклт.	465	255	120	60	75		210	30	1					2	2				7	8	495	11		
_	Факультативы					1				1			1	**								'	Pa	спред	еле	ние ча	асов і	конта	ктной	рабо	ты пс	о года	ам и	Всего			
	гиа				1	1 1	1						1											•				емест		•				часов			
-	1777		—	_		<u>. 1</u>			ш				∄										1	454	- 11	1	451		1:	281	_	1 18	80	+	1		
																							711	1	12	723	72		675	606	+-	36	544	5 366			
																							/ 11		ı	123	1 '2		010	006	<u></u>			₩	4		
																							Pac	преде	лен	ие зач	етны	х еді	иниц г	10 год	ам и	семес	страм				
																							U											_11			

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

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 интеллектуальной обработки документов

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

																	ча	C O E	3			9		ч	ас	0	ВЕ	в н	ı e	де	• л	ю			Зач.є	единицы
F				Φ	орма	а ито	гово	го ко	нтро.	ля по	семе	естрам		9			из	них			z ,	Ę		P	аспре	деле	ние п	о кур	сам	и сем	ест	рам				
<u>6</u>		┢											<u> </u>	- Ā	¥		T .	ă		5	говку энов	ğ 4	1	курс		2 ку		<del></del>	3 ку		Τ.	4 ку	pc	ЧАСОВ		.   9
№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА			Э	кзам	ены				фф. -" - пр			ударственна аттестация	Всего на обуч	о аудиторнь занятий	Лекции	бораторные занятия	Практические нятия,семинар упражн. и т.п.	Практики	остоятельна работа	Часов на подготов сдачу экзаменс	Курсовые и контрс работы	1 сем. 15 нед.	2 cer		сем. і нед.	4 сем. 15 нед		ем. нед.	6 сем. 15 нед	. 7 д. 1	сем. 5 нед.	8 сем. 15 нед.	BCEFO 4	Всего	Базовые
-		1	2	3 4	1 5	6	7 8	1	2 3	3 4	5 6	7 8		m	Всег		Лаб	두		CaM	, dao	Ϋ́	лк. лб.с	м лк. лб	см лк.	лб см	лк. лб.	см лк.	лб.см.	лк. лб.	см лн	лб.см.	лк. лб.см	1		
1	2	╫			3			T		- 4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17	18	_	19	20		21	22	23	24	25 26
Б.1	Дисциплины (модули)	П		Т	$\top$	П		П		$\Box$		П		8 340	4 575	1 935	450	2 190		3 765	900	112	ПП		П			П				ПП	П	9 240	198	81 117
Б.1.1	История			T				1						45	30	30				15		2	2						П					45	1	1
Б.1.2	Иностранные языки			T										735	480			480		255	30	16												765	17	17
				T		П		-1						90	60			60		30		2	4	1					П					90	2	2
		П		丁	T	П		1	2					90	60			60		30		2			4				П	ПП		$\Box\Box$		90	2	2
				$\top$				1	-	3			1	90	60			60		30		2				4		11	П					90	2	2
				T		П				4				90	60			60		30		2						4	П					90	2	2
				1	1	$\Box$		1		$\top$	-5	$\top$	1	90	60			60		30		2			Ш		Ш		4	Ш		$\Box$		90		2
		П	_	十	$\top$	$\Box$		1		$\top$	6	<del>;      </del>	1	90	60			60		30		2			$\Box$		П	11	П	П	4	TT		90		2
		$\Box$	<b>-</b>	$\top$	$\top$	$\Box$		1	1	$\top$		-7	1	90	60			60		30		2		+			Ш	#1	$\top$	Ш	#	4	$\neg \vdash$	90		2
1				1	1		8	1					1	105	60			60		45	30	2					Ш	# 1	$\top$	П	1		4	135		3
	Математический анализ			1				1					1	735	390	195		195		345	120	12					П	#		П	1	$\Box$		855	19	
Б.1.3	Введение в математический анализ	1		$\top$	$\top$	$\Box$		1		$\top$			1	240	120	60		60		120	30	5	4 4	1				# 1	-		-	$\Box$		270		6
	Многомерный анализ, интегралы и		_	$\top$	+	$\vdash$		1	$\dashv$	$\top$		+	1	1	+	1		1				Ť		+	$\Box$	$\vdash$	ш	-	т	Н	+	${}^{\dagger}$		<u> </u>	+	ŤĦ
Б.1.4	ряды		2										1	240	120	60		60		120	30	3		4	4							$  \cdot  $		270	6	6
Б.1.5	Кратные интегралы и теория поля	П		3	$\top$	$\Box$		1		$\top$			1	150	90	45		45		60	30	2		$\top$	3	3	ш	$\top$	$\neg \neg$	П		$\Box$		180	4	4
Б.1.6	Гармонический анализ			1	1			1					1	105	60	30		30		45	30	2					2	2			1	$\Box$	$\top$	135	3	3
	Алгебра			1				1					1	345	210	105		105		135	60	5					П	#		П	1	$\Box$		405	9	9
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия			$\top$	$\top$	$\Box$		1		$\top$			1	300	180	105		75		120	60	5						# 1	-		-	$\Box$		360	8	8
		1	_	$\top$	+	$\vdash$		1	$\dashv$	$\top$		+	1	150	90	60	1	30		60	30	3	4 2	<del>.    </del>	$\Box$	$\top$	ш	+	т	ш	+	${}^{\dagger}$		180	4	4
<del>†  </del>		H	2	+	+	T		1	-	+		11	1	150	90	45		45		60	30	2	<del>                                     </del>	3	3		H	# 1	$\top$	H	+	$\dagger \dagger \dagger$		180	4	4
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии	Н	_	$\top$	+	T		-1	-	$\top$		11	1	45	30			30		15		† <del>-</del>		<del>,                                     </del>	╫		H	$\top$	$\top$	H	+	${}^{\dagger}$		45	1	1
Б.1.7	Функциональный анализ			+	+	+	_	1		+		++	+	210	120	60		60		90	60	4	<del>                                     </del>	++	+		H	+	$\pm$	H	+	+	+	270	-	6
J	Tymanonanishishi anasisi	$\mathbf{H}$	-	+	- 5	+	_	1	_	+		+	+	105	60	30		30		45	30	2	<del>                                     </del>	++		+	$\vdash$	12	2	Н	+	+++	+	135	-	3
+ +			-	+	Ť	6	-	1	_	+		++	+	105	60	30		30		45	30	2	<del>                                     </del>	++		+	Н	+-	+	2	2	+++	+	135		3
	Теория вероятностей и	┪	+	+	+	╫	-		-	+	$\vdash$	+	1	1 103	<del>  "</del>	1 30	+	30		1	30	ť	++	+	+++	$\vdash$	$\vdash$	+	+	+	-	++	+	100	+-	<del>-    </del>
	математическая статистика												1	300	135	60	15	60		165	60	4												360	8	6 2
Б.1.8	Теория вероятностей	Н		1	1	$\Box$		1	-	+			1	105	60	30		30		45	30	2			$\Box$		2	2	$\top$	П	+	$\Box$		135		3
Б.1.9	Математическая статистика	H	_	+	5	$\vdash$	_	1	$\dashv$	$\top$	-	11	1	105	60	30		30		45	30	2		+	$\Box$	+	Ħ	- 2	2	ш	+	+++		135		3
5	Практикум по математической	H		+	Ť	$\Box$		1					1	1	+							t					H	╅	Ť	H	+	ш			+ +	<del>*    </del>
Б.1.В.3	статистике на языке Python										5			90	15		15			75									1					90	2	2
Б.1.10	Дифференциальные уравнения			$\top$	+	T		1		$\top$			1	240	120	60		60		120	30	4		+				# 1	Ť		-	$\Box$		270	6	6
	11 11 Produce Specialism		+	$\top$	$\top$	$\Box$	= -	11	3	3		++	1	90	60	30		30		30	"	2		+	1 2	2	H	$\dashv$	+	H	+	H		90		2
				+	1	+		$\mathbf{H}$	Ť	Н		++	1	150	60	30	1	30	<b>†</b>	90	30	2	++	+	╘	1	2	2	+	Н	+	+++	+	180		4
	Дискретная математика		$\dashv$	+		+	_		_	+		++	1	195	120	60		60		75	30	4		+	$\Box$		ĒΗ	<del>-</del>   -	+	HH	+	+++	++	225	5	5
Б.1.В.4	Дискретный анализ		$\dashv$	$\top$	$\top$	+	_	1		+		++	1	195	120	60		60		75	30	4					H	+	$\top$	H	+	+++	+	225	5	5
5.1.5.7	H. от фотпын статио			+	+	+	-		-	$\overline{}$		++	+	90	60	30	1	30		30		2	<del>                                     </del>	++		2	HH	+	+	HH	+	+++	+	90	2	2
+				+		$\vdash$	+	+	- 1	+	$\vdash$	++	+	105	60	30	+	30	1	45	30	2	++	+			2	2	+	$\vdash\vdash$	+	+++	++	135	3	3
+ 1	Вычислительная математика	$\vdash$	+	+	+	+	+		+	+		+	+	90	60	30	+	30		30	30	2	++	+	+++	+	-	-	+	$\vdash\vdash$	+	+++	++	90	-	2
Б.1.11	Методы оптимизации	$\vdash$	+	+	+	+	-		-	+	5	++	+	90	60	30	+	30		30	<del>                                     </del>	2		+	+++	$\vdash$	$\vdash$	12	12	$\vdash\vdash\vdash$	+	+++	++	90		2
D.1.11	мотоды оптинизации	-				1 1		1			J		-	30	1 00	30	1	30	1	30	I	<b>#</b> -	шЩ		ЩЦ		ш	1121	4	ш	-	ш		1 90	1-1	اللك

		Ĭ														ча	C O E	l			9		ч	ас	0	в в	н	е д	e	л ю			Зач.е	диницы
по порядку				Φ	орма	оти в	гово	го кон	гроля	по сег	иестрам		7e			из	них			B K	1 H 0 H		P	спред	делеі	ние по	курса	ам и с	емес	трам		] <sub>p</sub>		
go	Наименование дисциплин,											ва	обучение	¥		9	9 d		тая	готовку	ğ ē	1	курс		2 ку	рс		3 курс		4	курс	ЧАСОВ		9 9
=	практик, ГИА			3.	зам	<b>0</b> 11.1				b. зач		венн		д й	z T	4 PH PH	ески иина и т.п	чки	та	подг	е и контр работы									<b>-</b>		ē.	Bcero	Базовые
	•			31	Salvi	спы			("-" -	прост	ые)	/дарст	Всего на	, аудитор занятий	Лекц	ораторн занятия	ктич я,сег ажн.	Практ	стоятел	표수	OBBIE	1 сем. 15 нед.	2 сел . 15 не		ем. нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем 15 не		ем. нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	BCELO	"	Ба
윋			2	2   4		161	7 0	1.1.	. 1 2 1	4   5	6 7 8	5	Be	cero		Лабо	Пра ИЯТИ Упр	_	Самос	Часов	Kypc				-el				-6			4		"
1	2	1	2	3   4	3	6	/ 8	11/	2   3	4   5	6   7   8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. ло. с 15	м лк. ло 16	-	појсм. 17	лк. ло сі 18	м лк. ло 19		ло <sub>ј</sub> см 20	лк. по сі 21	и.лк. лб сі 22	23	24	25 26
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности		T	Т	Ť	П		† T	ПТ	ŤП	T-8	<del>                                     </del>	45	30	30				15		2		ĦΪ			TT	ĦΪ	П	Ħ	TT	2	45	1	1
Б.1.13	Физическая культура							-1				1	90	60			60		30			4	4									90	2	2
Б.1.14	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)								2 -3 -	-4 -5	-6		330	300			300		30					4	4	4		4	4			330		
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования												585	270	90	180			315	90	8											675	15	10 5
E 1 D 5	Введение в программирование и							П				I	405		20	60			405	20	_											225	_	_
Б.1.В.5 Б.1.15	алгоритмы Алгоритмы и структуры данных	1	+	+	+	+	-	+	++	+	++	1	195 390	90 180	30 60	60 120			105 210	30 60	6	2 4	++	++	+	++	+	Н	+	+++	+++	225 450	10	10
B.1.10	лигоритивги отруктуры данных	t	2	+	+	H		1	+			t	195	90	30	60			105	30	3	$\Box$	2 4		++		#	Ш	+	HH	111	225	-	5
			:	3								1	195	90	30	60			105	30	3			2	4							225	5	5
Б.1.В.6	Программирование на языке С++	П	Ţ	$\perp$	$\perp$	П		$\Box$	П	Ш			105	60	60				45	30	2	Ш	$\Box$	ЩП	П	$\Box$	$\prod$		Д	Ш	Щ	135	3	3
$\vdash$			$\perp$	+	+	$\sqcup$	_	1	++	+	++	1	45	30	30				15		2	2	+	$\sqcup \!\!\! \sqcup \!\!\! \sqcup$	+	$+\!\!+$	+	$\sqcup\sqcup$	$\dashv$	+++	+++	45	1	1
Б.1.В.7	Технологии программирования	₩	2	+	+	+	_	<del>                                     </del>	+		+	1	60 90	30 60	30		20		30 30	30	2	$\vdash\vdash\vdash$	2		+		+	Ш	+	+++	+++	90 90	2	2
Б.1.В.7 Б.1.В.8	Базы данных	H	$\dashv$	+	+	+	-	+ + +	+	4	++	<b>†</b>	135	60	30	30	30		75		2	$\vdash$		2	+	2 2	╅┼	Н	+	++	+++	135	3	3
	Архитектура компьютеров и	Ħ	1	$^{\dagger}$		Ħ		1	11		+	1	† · · · ·								1	H					# 1		$\pm$	${}^{\dagger}$	+++	1	Ť	
Б.1.В.9	операционные системы	Ш		$\perp$	_	Ш		$\perp$	$\perp \perp$		$\perp$	ļ	270	120	60	60			150		3	Ш			$\perp$		$\bot$		$\perp$	Ш	$\perp \perp \perp$	270	6	6
-		₩	_	+	_	$\sqcup$	_	+	3	+	++	<b>↓</b>	135	60	30	30			75		2	$\sqcup \sqcup$	++	2	2		+	Ш	+	$\vdash \vdash$	+++	135	3	3
Б.1.В.10	Теория групп	₩	-	3	+	+	_	+	++	4	+	1	135 105	60	30 30	30	30		75 45	30	2	$\vdash\vdash\vdash$	+		-	2 2	+	Ш	+	+++	+++	135 135	3	3
D. 1.D. 10	Теория трупп Теория функций комплексного	H	+	+	+	+	-		++	$\pm$	++	1	105	80	30		30		45	30		$\vdash$	+		-   -	+	╅┼	Н	+	++	+++	135	3	- 3
Б.1.16	переменного	ll			5							l	105	60	30		30		45	30	4						2	2				135	3	3
	Факультетские дисциплины	Ш		$\perp$		Ш					$\perp$	1	3 000	1 440	735	165	540		1 560	330	24										$\perp \perp \perp$	3 330	74	7 67
Б.1.В.11	Математическая логика и теория												195	120	60		60		75	30	4											225	5	5
D. 1.D. 11	алгоритмов	H	$\dashv$	+	+	$\vdash$	-	1	++	+	+	1	90	60	30		30		30	30	2	2 2	<del>.      </del>	+	+	+	╅┼	Н	+	++	+++	90	2	2
		H	2	+	+	$\Box$		1	+	$\pm$	$\pm$	t	105	60	30		30		45	30	2		2	2	$\dashv$	$\dashv$	#	Ш	$\pm$	++	+++	135	3	3
Б.1.В.12	Теория колец и полей			4								1	105	60	30		30		45	30	1					2 2	2					135	3	3
Б.1.В.13	Случайные процессы	Ш		$\perp$		6					$\perp$	<u> </u>	105	60	30		30		45	30	2							2	2		$\perp \perp \perp$	135	3	3
Б.1.В.14	Основы комбинаторики и теории												300	150	90		60		150	60	2											360	8	8
D. 1.D. 14	чисел	1	$\dashv$	+	+	$\vdash$	-	+	++	+	+	1	150	75	45		30		75	30	1	3 3	<del>.      </del>	+	+	+	╅┼	H	+	++	+++	180	4	4
		H	2	+	+	$\Box$			+	$\pm$	$\pm$	t	150	75	45		30		75	30	1	ľ	3	2	$\dashv$	$\pm$	#	Ш	$\pm$	++	+++	180	4	4
Б.1.В.15	Сложность вычислений	Ħ		1	5			1	11			İ	105	60	30		30		45	30	1						2	2				135	3	3
Б.1.17	Основы вероятности и теория меры			3									105	60	30		30		45	30	1			2	2							135	-	3
Б.1.В.16	Практикум Python	$\sqcup$	_	4	$\bot$	$\sqcup$		1 2	2	$\perp$	+		90	30		30			60		1	$\sqcup \sqcup$	2	Ш	$\perp$	$\perp$	$\bot$	Ш	$\perp$	Ш	+++	90	2	2
Б.1.В.17	Введение в анализ данных	₽	_	+	_	+	-	+		4	+	<b>├</b>	90	30	30				60			$\sqcup$			+	2	+		$\perp$	$\vdash$	+++	90	2	2
Б.1.В.18	Теория и практика многопоточной синхронизации									4			135	60	30	30			75		2					2 2						135	3	3
Б.1.В.19	Формальные языки и трансляции	Ħ		3		Ħ			$\top$	1	+	1	105	60	30	"	30		45	30	1	H		2	2		#	Ш		$\Box$		135	3	3
Б.1.18	Машинное обучение				5							1	150	60	30	30			90	30	2						2 2					180	4	4
	Управление технологическими																																	
Б.1.В.20	инновациями	₽	_	+	+	$\vdash$	7	₩	+	$\perp$	++	<b>├</b>	105	60	30		30		45	30	1	$\vdash\vdash\vdash$	+	$\square$	+		₩		+	2 2	+++	135	3	3
Б.1.В.21	Параллельные и распределенные вычисления					6							150	60	30	30			90	30	2								2			180	4	4
Б.1.В.22	Принципы экономики	Ħ		$\top$	+	Ť		1	$\pm \pm$		-7	1	45	30	30				15		-	H					#	HĪ	-	2	+++	45	1	1
	Блок дисциплин по выбору 1							1				1	270	120	60		60		150													270	6	6
Б.1.В.23	Основы прикладной статистики	П				П				5			135	60	30		30		75								2	2	П		Ш	135	3	3
[ 1 D 24	Четырехмерная геометрия и												405																			405		
Б.1.В.24 Б.1.В.25	топология Теория узлов	$\vdash$	+	+	+	+	+	1	++	5	+	1	135 135	60	30		30		75 75	1	1	++	++	╟╫┤	+	+	4		+	+++	+++	135 135	3	3
5.1.5.20	Обзор задач и методов	$\vdash$	$\dashv$	+	+	H	+	1	++	3	+	t	133	1 30			<del> </del>		,,,	<b>†</b>	1	++	++	H	+	+	++	$\vdash\vdash\vdash$	$\forall$	+++	+++	133	-	+,
Б.1.В.26	современной IT индустрии	$\square$		$\perp$	$\perp$	Ш				5			135	60					75		L		Ш		Ш	Ш		Ш				135	3	3
Б.1.В.27	Концепции теории игр	П	T	$\perp$	$\perp$	П		$\Box$	$\Box$	5			135	60					75			Ш	$\prod$	ЩП	П	$\Box$	$\prod$	Ш	Д	ЦΤ	Щ	135	3	3
Б.1.В.28	Дополнительные главы теории вероятностей и теории меры									_			135	60					75													135	3	3
D.1.D.20	вероятностеи и теории меры					ш	L	4	$\bot\bot$	5	$\bot$		135	1 60	1	1			/5	1	1	$oldsymbol{\sqcup}$		لــالــا		1 1	11 1		1		1 1 1	135	ا ا	3

		1												1			час	: О В	ı			9		ча	СО	В	В	н е	де	. л	ю			Зач.е,	диницы
по порядку				Фо	рма і	итого	вого	контр	роля	по се	емест	рам		16			из	них			z s	эльн		Pac	предел	пение	е по к	урсам	и сем	естр	рам		ا ۾		$\Box$
<del>6</del>	Наименование дисциплин,												ая	чен	×		9	p PFI,		тая	ото ви	I I	1	курс	2	2 курс		3	курс		4 ку	урс	ACO		9 9
0	практик, ГИА			Эка	замен	ны				<b>р.</b> зач			тация	на обу	TY P	ž	орнь	мина и т.п	ики	тельт	подг	ые и контр работы	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4.	ем.	5 сем.	6 сем.	,	сем.	8 сем.	всего часов	Bcero	Базовы
일				Onc	Jamoi				("-" -	прос	тые)		ударст аттест	Всего н	аудитор занятий	Леки	ораторн занятия	ктич 1я,се зажн.	Практ	стоятел	сдачу :	OBPI	15 нед	. 15 нед.	15 нед			15 нед.			15 нед.	15 нед.	8	"	Базс
Z		11	2 3	3 4	5	6 7	8	1 2	3	4 5	6	7 8	locy.	BG	Bcero		Лаб	Пра аняти упр		Само	Haco c,	Kypc	пк пб	м лк. лб.с	илк.пб.	см лк.	пбісмі	тк. пб.с	м лк лб	см лк	клбсм	лк. лб.см			
1	2				3			-   -		4	1 - 1		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	-	18	19	20		21	22	23	24	25 26
Б.1.В.29	Введение в методику преподавания									5				135	60					75													135	3	3
Б.1.В.30	Промышленное программирование на языке Java	П		T			П			٦,	П			405															$\Box$				405	3	
B. 1.B.30	Теория отказоустойчивых	H	+	+	H	+	+	+	$\vdash$	- 13	++	-	-	135	60					75			Н	+++	+	+	+	++	+++	+	++	++	135	3	3
Б.1.В.31	распределенных систем	Ш		$\perp$	Ш		ш		Ш	5				135	60					75			Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\perp$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	135	3	3
Б.1.В.32	Full-stack разработка	$\vdash$	_	+	$\vdash$	_	+		$\vdash$	5	++		<u> </u>	135	60					75			Ш	+++	+ + +	+	+	+	+	+		$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.33	Математические основы 3D-визуализации									5				135	60					75													135	3	3
	Разработка компьютерных игр на	Ħ								Ť			1	1									Ш		111		11	11		1					$\dashv$
Б.1.В.34	Unity	Н		_		_	Н		Ш	5	$\sqcup$		ļ	135	60					75			Ш	+++	$\blacksquare$	$\perp$	$\bot \downarrow \downarrow$	44	$\perp \perp \mid$	$\perp$			135	3	3
-	Блок дисциплин по выбору 2 Прикладная статистика и анализ	H	_	+	$\vdash$	+	+	-	$\vdash$	_	++	-	<u> </u>	270	120	60		60		150		2	Н	+++	+++	+		++	+	+	+++		270	6	6
Б.1.В.35	данных										6			135	60	30		30		75		1							2	2			135	3	3
E 4 B 26	Дополнительные задачи анализа																																405		
Б.1.В.36	данных Теория узлов. Дополнительные	H	-	+	H	+	H	+	H	_	6	+	-	135	60	30		30		75		1	H	+	+++		+	+	2	2	++	H	135	3	3
Б.1.В.37	главы	Ш									6			135	60					75		1						Ш					135	3	3
Б.1.В.38	Инварианты и картинки	Н	_	+	Ш	_	$\vdash$	_	$\sqcup$	_	6	_	┞——	135	60					75		1	ш	+++	+	$\perp$	$\dashv \downarrow$	+	+	$\perp$	+++		135	3	3
Б.1.В.39 Б.1.В.40	Сюжеты из теории игр Теория представлений	H	-	+	H	-	╁┼	-	+	-	6	-	<b>!</b>	135 135	60					75 75		1	Н	+++	+	+		+		+		++	135 135	3	3
B.1.B.40	Алгоритмы распознавания	H		+		+	1	-		-	10	-	<del> </del>	135	80					/5		-	Н	+++	$\dagger$	+	+	++	+++	+	+++	++	135	3	+
Б.1.В.41	реализуемости гиперграфов - 1	Ш									6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.42	Введение в стохастический анализ	Ш		_			$\perp \downarrow$		Ш		6		ļ	135	60					75		1	Ш	$\bot \bot \bot$	$\parallel \parallel \parallel$	$\perp$	11	$\perp \! \! \perp$		$\perp$	Ш		135	3	3
Б.1.В.43 Б.1.В.44	Прикладное машинное обучение Программирование на Rust	₩	+	+	$\vdash$	+	+	+	$\vdash$	+	6	-	-	135 135	60					75 75		1	Н	+++	+	+	+	++	+++	+	+++	++	135 135	3	3
Б.1.В.45	Разработка на Golang	H	_	+	$\vdash$	+	1	+	++	+	6	-	1	135	60					75		1	Н	+++	+	+	+	++	+++	+	+++	$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.46	Введение в теорию особенностей	Ħ									6		1	135	60					75		1	Ш		111		11	11	$\pm \pm \pm$	1			135	3	3
Б.1.В.47	Дизайн компьютерных игр										6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.48	Разработка компьютерных игр на Unreal Engine						H				6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.49	Прикладные задачи IT индустрии										6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.50	Методика преподавания. Часть 1						$\Box$				6			135	60					75		1	Ш		$\downarrow \downarrow \downarrow$		$\perp \downarrow$	$\perp$	$\perp$				135	3	3
Б.1.В.51	Блок дисциплин по выбору 3	H		+	$\vdash$	_	+	-	₩				<b>├</b>	135 135	60	15	45 45			75		2	Ш	+++	+	+	$\dashv \dagger$	+	1 2	+	+++		135 135	3	3
Б.1.В.51 Б.1.В.52	Разработка IT-проектов  Стартап-преакселератор. Часть 1	H	+	+		_	+	-	+	-	6	-	1	135	60 60	15	45			75 75		2	Н	+++	+++	+	╅	+	1 3	+			135	3	3
5.1.5.02	Блок дисциплин по выбору 4	H	_	+	$\vdash$	$\top$			H	$\top$	Ť		t	270	120	60		60		150		$\overline{}$	Ш	+++	111	$\top$	11	+	+	$\top$	+++		270	6	6
	Проектирование программных																																		
Б.1.В.53 Б.1.В.54	Метопрограммирования	H		+		_	+	-	₩		-	7	<b>├</b>	135 135	60	30 30		30 30		75 75			Ш	+++	+	+		++	+	2	2		135 135	3	3
D. 1.D.34	Метапрограммирование Математические модели и	H	+	+		+	+	+	$\vdash$	-	++		1	135	80	30		30		/5			Н	+	+++	+	$\dashv \dagger$	+	+++	- 2			135	3	+
Б.1.В.55	численные методы в финансах											7		135	60					75													135	3	3
	Изоморфизм графов за																																		
Б.1.В.56	квазиполиномиальное время. Часть 1										.	7		135	60					75													135	3	3
Б.1.В.57	Запуск ІТ-проектов	H		+	H	_		+	H	+	1 1	7	1	135	60					75			H	+	$\dagger$		11	+	$\pm \pm \pm$	+	++	+	135	3	3
	Обзор задач и методов			1	П	$\top$			$\sqcap$	1	$\sqcap$			T										+		$\top$		$\top$	+		$\dagger \dagger \dagger$				$\dashv$
Б.1.В.58	современной ІТ индустрии.										<u> </u>	7		1,,,						<u>,,</u>													105		
Б.1.В.58 Б.1.В.59	Дополнительные главы Методика преподавания. Часть 2	$\vdash$	-	+	$\vdash$	+	+	-	$\vdash$	+		7	-	135 135	60 60					75 75		H	${\sf H}{\sf H}$	+++	+++	+	+	++	+++	+	+++	$\vdash\vdash$	135 135	3	3
Б.1.В.60	Методы и модели физики		-	+	H	$\top$			$\vdash$	$\top$		7	<u> </u>	135	60					75			$\Box$	+++	1	+	1 #	+	+++	+	+++	$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.61	Компьютерная графика. Часть 1	$\square$			$\Box$							7		135	60					75			Ш			$\Box$							135	3	3
Б.1.В.62	NLP. Обработка естественного языка											7		135	60					75													135	3	3
Б.1.В.63	Поддержка и внедрение решений на основе машинного обучения	П				$\top$	$\sqcap$				$\Box$	7		135	60					75								$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger \dagger$				135	3	3
D. 1.B.03	Блок дисциплин по выбору 5	H	+	+	$\vdash$	+	╁	+	$\vdash$	+	++	+	╁	270	120	60	-	60		150		$\vdash$	HH	+++	++	+	+	++	+++	+	+++	++	270	6	6
Б.1.В.64	Компьютерные сети	П	1	T	Ħ	$\top$			$\sqcap$	$\top$	TT	8	1	135	60	30		30		75			Ш	+++	11	$\top$	11	+	+		++	2 2	135	3	3
Б.1.В.65	Программирование на Golang		I		П		П		П			8		135	60	30		30		75											Ш	2 2	135	3	3

->				Фор	M2 MT	OFOR	0F0 K	OUTO	00a r	10.00	местр	na M					ча	СОВ	1			1516		ч	a c	: о	В	В	н е	де	ЭЛ	ю			Зач.ед	циницы
по порядку				Ψυρι	маин	OLOB	ого к	онтр	ו אונט	io ce	местр	лам 		9			из	них			E N	19ПО		Р	аспре	еделе	ение	по ку	рсам	и и сем	лест	рам		8		
<u>8</u>	Наименование дисциплин,												ная	обучен	¥		9	сие нары, г.п.		ная	отов	онтр		1 курс		2 H	курс		3	курс		4 K	урс	часов		e H
5	практик, ГИА			Экза	мень	ı				. зач			ударственн аттестация	на об	сего аудиторн занятий	z	и орн	ZZZ	и	тель	подготовку экзаменов	е и контр работы	1 сем.	2 cei	a. 3	сем.	4 cen	м.	5 сем.	6 сем	.  ,	7 сем.	8 сем.	всего	Bcero	Базовые Вариативн
월								(		прост	тые)		царс	Всегон	заня	Лекции	ораторні занятия	актич ия,се оажн.	Прак	стоятел работа	сдачу	Курсовы	15 не,			5 нед.			15 нед.			15 нед.	15 нед.	BC		Вари
Z	•	1	2 3	4	5 6	7 1	8 1	121	3 4	1 5	6 7	8	Госу,	B	Scero		Паб	Пран янятиз упр		Само	۲aco در	Kypc	пк пб	см пк пб	СМПК	пбісь	и пк пб	бісміп	кпбс	м пк пб	СМП	к пб см	лк. лб см			
1	2	-	_   •	3	- 1 -	ı · ·	<u> </u>	1-1	<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>	4	<u> </u>	<del>                                     </del>	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17	18	_	19	20	10	21	22	23	24	25 26
	Изоморфизм графов за	П					T					П													ΠÌ		i I	ΠÌ			П					
Б.1.В.66	квазиполиномиальное время. Часть 2											Ω		135	60					75														135	3	3
B.1.B.00	Проектирование	$\vdash$	_	++	+	+	+	+	+	+	$\vdash$	╫		133						73			Н	++	╁	$\vdash$	++	++	++	++	H	++		155		+
Б.1.В.67	высоконагруженных систем	Ш		$\perp \perp$		Ш	┸					8		135	60					75				Ш		Ш				$\perp \perp$				135	3	3
Б.1.В.68	Управление IT - проектами	$\vdash$	_	++	_	$\vdash$	+	+	+		$\vdash$	8		135	60		-			75			Ш	++	₩	₩	+	+	++	++	$\sqcup$	++		135	3	3
Б.1.В.69	Методика преподавания. Часть 3 Прикладные задачи IT индустрии.	H	+	++		+	╁	+ +	+		$\vdash$	8		135	60		-			75			H		₩	$\vdash$	++	╫	++	+	H	+		135	3	3
Б.1.В.70	Дополнительные главы											8		135	60					75														135	3	3
	Дополнительные главы методов и	П																																		
Б.1.В.71 Б.1.В.72	моделей физики Компьютерная графика. Часть 2	$\vdash$	-	++		$\vdash$	+	+	+	+	$\vdash\vdash$	8		135 135	60		-	-		75 75		-	HH	+	┼╫╴	$\vdash$	++	+	+	+	⊢₩	++	$\vdash\vdash$	135 135	3	3
5.1.5.72	Историко-философские	$\vdash$	$\dashv$	++		$\vdash$	+	+	+		$\vdash \vdash$	<del> ° </del>		135	1 00		+			15		1	HH	++	+	$\vdash$	++	+	+	++	╫	++	$\vdash\vdash$	133		+
	дисциплины (блок по выбору 1)	Ш				Ш								45	30	30				15		2									Ш			45	1	1
F 1 10	История и философия науки и						I				,									45		2												45		
Б.1.19	технологий История и философия культуры	H	+	++	-	+	╁	+	+	+	7	++		45 45	30	30				15 15		2	Н	+	╫	$\vdash$	++	+	++	++	H 2	++-		45	1	1
-	Философские проблемы	H	+	T			╅		_		H			<u> </u>	"							Ħ			Ħ	Ħ		11			Ħ					
Б.1.21	взаимодействия России и мира	Ш		$\perp \perp$		Ш	$\bot$	$\perp$	_		7	$\Box$		45	30					15		2			Ш			$\bot \downarrow$		$\perp$				45	1	1
Б.1.22	История России: философия российской государственности										,			45	30					15		2												45	1	,
D.1.22	Профильные дисциплины	H	+	+		H	╅		$\dashv$		H			540	360	210		150		180		8		+	Ħ	tt	+	++	+	+	H	+		540	12	12
	Практикум по научному	П					1																		Ħ			Τİ								
Б.1.В.73	программированию	Н	_	++		ш	+		_		6	+		45 45	30	15	-	15 15		15 15		1			₩		+	++	-	1	1	+		45 45	1	1
$\vdash$	Блок дисциплин по выбору 6  Лингвистические основы	H		++		+	+	+	+		$\vdash$	+		45	30	15		15		15		1	HH	++	╫	++	++	╫	++	++	╫	++		45		+
Б.1.В.74	автоматической обработки текста	Ш									6			45	30	15		15		15		1								1	1			45	1	1
Б.1.В.75	Введение в обработку и													45	30					15														45		
B.1.B.73	распознавание документов Блок дисциплин по выбору 7	H	+	++	+	+	╁	+	+	+	0	+		180	120	60		60		60		2	Н	+	╁	+	++	+	++	++	H	+		180	4	4
Б.1.В.76	Многопоточное программирование						1				7			90	60	30		30		30		1									2	2 2		90	2	2
- 4 5	Дополнительные главы																																			
Б.1.В.77	алгоритмов на языке С++ Интеллектуальный анализ	H	-	++		$\vdash$	+		+		'	+		90	60	30		30		30		1	HH		╫	$\vdash$	++	╫	++	++	2	2    2		90	2	2
Б.1.В.78	бизнес-процессов										7			90	60					30		1												90	2	2
E 4 D 70	Эффективное научное																																			
Б.1.В.79	программирование Блок дисциплин по выбору 8	H	+	++		+	╁	+	+	+	7	+		90 90	60	30	-	30		30 30		1	HH	+	₩	╁	++	╫	++	+	H	+	$\vdash$	90 90	2	2
Б.1.В.80	Основные задачи и модели NLP	Ħ		11		Ħ	t		$\top$		7	11		90	60	30		30		30		1			1 1	tt		11		+	2	2 2		90	2	2
	Компьютерное зрение. Базовый	П					Т					П																П			П					
Б.1.В.81	курс Блок дисциплин по выбору 9	H	_	++	_	+	+	+	+	+	7	+		90 45	60 30	30	1			30 15		1	HH	++	₩	++	++	++	++	++	$\vdash$	++		90 45	2	2
	Основные задачи и модели NLP.	H		++		H	╁		+			+		45	30	30				15		<b>!</b> '			╁╫╴	H		+		+	H	+		45		++
Б.1.В.82	Дополнительные главы	Ш		$\perp \perp$			┸					8		45	30	30				15		1			Ш						Ц		2	45	1	1
Б.1.В.83	Компьютерное зрение. Дополнительные главы													45	30					15														45	1	
5.1.0.03	Дополнительные главы Концепции языков	H	$\dashv$	++		H	+	+	+		$\vdash$	1		45	30					15		'	HH	+	+	$\vdash$	++	+	+	++	$\parallel \parallel$	++		40		+
Б.1.В.84	программирования	Ш		$\perp \perp$		Ш	┸		$\perp$		$oxed{oxed}$	8		45	30	30				15		1	Ш		$\sqcup \!\!\! \perp$	Ш	Ш	$\Box$	$\coprod$	$\perp \! \! \perp$	$\sqcup \!\! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! $	$\perp \! \! \perp$	2		1	1
$\vdash$	Блок дисциплин по выбору 10 Разработка пользовательского	$\vdash$	_	++		$\dashv$	+	+	+	+	$\vdash \vdash$	+		90	60	30		30		30		1	HH	+	₩	$\vdash$	+	+	+	$+\!\!+\!\!\!-$	⊢₩	+	$\vdash\vdash$	90	2	2
Б.1.В.85	назраоотка пользовательского интерфейса											8		90	60	30		30		30		1											2 2	90	2	2
	Программирование на платформе	П		$\top$		П	1					$\top$													$\parallel$	$\sqcap$		$\parallel \parallel$	$\top$	$\top$						
Б.1.В.86 Б.2	DotNet Практика	$\vdash$	+	++	-	$\dashv$	╬	+	+	+	$\vdash$	8		90 1 530	60	-	1	-	1 530	30		1	HH	+	₩	$\vdash$	++	+	+	++	₩	+	$\vdash\vdash$	90 1 530	2	20 14
Б.2.1	Учебная практика	$\vdash$	+	++	+	$\forall$	+	+	+	+	$\vdash$	++		630			<u> </u>	<u> </u>	630				HH	++	+	+	++	+	+	++	$\parallel \parallel$	++		630	14	14
	Практика по программированию и	$\sqcap$	$\top$	$\top$		$\sqcap$	┪	$\sqcap$	十			$\top$													$\parallel$	$\sqcap$	$\top$	$\top \dagger$	$\dagger \dagger$	$\top \top$		$\top \top$				
Б.2.1.В.1	алгоритмам Практика по алгоритмам и	H	+	++	+	$\vdash$	1	+	+	+	$\vdash$	+		135			1	-	135			-	HH	+	₩	$\vdash$	++	₩	++	++	₩	++	$\vdash\vdash$	135	3	3
Б.2.1.В.2	ттрактика по алторитмам и структурам данных					$\prod$			_			⊥ I		180					180															180	4	4

	<b>.</b>	11																				, ,	1										1	#		<del></del>
>			•	onu	2 1470	-000	KO	utno	na no	COM	естра		. ↓				ча	COE	3		1	l a		ч	ас	0	в в	не	) д	( e 1	1 Ю			3ач.	едини	1ЦЫ
¥			•	орма	аино	ОВО	I O KO	піро	ля по	CEMI	встра			<u>z</u>			ИЗ	них			Ж. И	14		Pa	спред	целен	ние по	курсан	иис	семес	трам		8		11	i II
<del>8</del>	Наименование дисциплин,											тая		Æ	Ϋ́		9	e pbi,		ная	OTO	불	1	курс		2 ку	рс	3	3 курс	;	4 к	урс	часов		<u> </u>	
№ по порядку	практик, ГИА	1 2	3	)кзам		7   8	3 1	("	фф. -" - пр	ость	ie)	Σ Государственная	аттестация	Всего на обу	Зсего аудиторн занятий	Лекции	Лабораторнь занятия	Практически анятия,семина упражн. и т.п	Практики	Самостоятелы работа	Часов на подг сдачу экза <b>л</b>	урсовые р	1 сем. 15 нед.	15 нед	ı. 15	нед.	4 сем. 15 нед.		ι. 15	сем. 5 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед. лк. пб.см	всего	Bcero	Базовь	Вариативн
1	2	<del>                                     </del>	1-1	3	1-1		+		بند	,		•	5	6	7	8	1 курс  1 кур												_	20	21	22	23	24	25	26
				Ť	Т	T	$\top$	2		П		+	-	90			<del> </del>		90				TT	1	$\dagger$	T	TI	19	+	т	$\Box$	$\Box$	90	2	$\vdash$	2
			$\top$	$\top$	11		1	- ;	3		11	1	T	90					90						11	T		111	$\top$				90	2	П	2
Б.2.1.В.3	Инновационная практика						1			-(	3	1		315					315									1111	$\top$				315	7	$\Box$	7
Б.2.2	Производственная практика						1					1		900					900										$\top$				900	20	20	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа													900					900										$\Box$				900	20	20	
											7			450					450										$\mathbf{T}$				450	10	10	
												8		450					450														450	10	10	
Б.3	Государственная итоговая аттестация													270						270	90												360	8	8	
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике				6								3	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	3						3	150						150	30												180	4	4	
Ф.1	Факультативы													465	255	120	60	75		210	30												495	11		11
Ф.1.В.1	Военная подготовка		$\perp \perp$		$\perp$	7						8		420	225		60	75			30				Ш				'		3 2 2	3 2 3		10	ш	10
Ф.1.В.2	Социальная психология	Ш	$\perp \perp$		$\perp \perp$		┸		4				_	45	30	30				15					Ш	Ш	2		'	Ш			45	1	ш	1
			К	олич	честв	о эк	заме	нов и	заче	тов					Dan								F	аспре	деле	ние а	удито	рных ч	асо	ввне	делю г	10	Всего	II	Зсего	- 11
;;			Эк	заме	ны				Зач	еты					Pac	пределе	ние час	ов по ви	дам зан	иитки							сем	естрам					часов		четнь дини	ll ll
ИТОГО:	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 6	5 5	5 5	5 3	1	1 6	4	5 5	5	7 9	7 Обя	13.	10 140	4 575	1 935	450	2 190	1 530	4 035	990	112	39	41	4	10	38	37	$\perp$	32	32	22	11 130	240	109	131
ΙĖ	Физкультура						1	1	1 1	1	1	Фкл	IT.	465	255	120	60	75		210	30						2		$\perp$		7	8	495	11		
	Факультативы					1			1			1											Pac	преде	пени	час	ов ко	 нтактно	ой ра	аботы	по год	ам и	Всего			
	гиа				1	1	1																	•			сем	естрам	•				часов			
-	<del>"</del>						-			-		<del></del>											1	454		1 4		+	281		11		5 372			
																							711	743	7	23	728	675	<u>l</u>	606	667	519	- 3.2	1		

 Распределение зачетных единиц по годам и семестрам

 63
 58
 60
 59

 31
 32
 29
 29
 28
 32
 31
 28

. .

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

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

>					one	2 1472	NEO E C	250 "	OUTS	000.7	10.00	естра						ча	C O E	1			Pie Pie		ч	ас	0 6	в в	н	е д	е	л ю				Зач.е,	диницы
Ĕ				Ψ	орма	аиіс	ловс	лок	онтр	וו אונט	io cen	iecipai	п		<u>.</u>			из	них			Z ~	Ė		Pa	спред	елен	ние по	курса	мис	емес	трам			m		
5		$\mathbf{t}$											5	=	\$	ž			ž		<u> </u>	8 8	Ĕ ā	<u> </u>	курс		2 кур	рс		3 курс		Г.	4 курс	_	ЧАСОВ		9 9
Ng по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА			Э	кзам	ены				ифф. "-" - г			ударствення аттестация		Всего на обуч	о аудиторнь занятий	Лекции	бораторные занятия	Практические иятия,семинар упражн. и т.п.	Практики	юстоятельна работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и контр работы	1 сем. 15 не <i>ј</i>	2 сем		эм.	4 сем. 15 нед.	5 сем.	. 6 c	ем. нед.	7 сем. 15 нед	8 cei		BCEFO 4,	Bcero	Базовые
-		1	2	3 4	4 5	6	7 8	8 1	2	3 4	5	6 7			"	Всег		Лаб	다 당 본		Cav	, Fac	\$	лк. лб.	см лк. лб.	см лк. л	бсмл	пк. лб с	м лк. лб.	см лк. л	пб.см	лк. лб.	см.лк. л	бсм			
1	2	1			3			T			4		5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	1	7	18	19	<u> </u>	20	21	22	2	23	24	25 26
Б.1	Дисциплины (модули)	İП	T	$\neg$	Т	П		┰	T	Т	ТТ		1	8	340	4 575	1 905	450	2 220		3 765	900	107	Ш		T	ΠĪ	$\Box$	ÌП	TI	П	П	11	T	9 240	198	81 117
Б.1.1	История	1		十	$\top$			1					1		45	30	30				15		2	2		#1	$\top$		1		$\top$	H			45	-	1
Б.1.2	Иностранные языки	П		_	$\top$	T		1			T		1		735	480			480		255	30	16	$\Pi\Pi$		##	$\dagger \dagger$		1111		$\top$	H		TT	765	17	17
	•	П		十	$\top$	Ħ		-1					1		90	60			60		30		2		4	##	$\dagger \dagger$		1111		$\top$	H		TT	90		2
		Ħ		$\top$	十	$\top$		╅	2	$\top$	$\top$	$\top$	1	_	90	60			60		30		2	ĦĦ	+	4	$\pm \pm$	$\pm \pm$	1111	11	$\top$	H	$\top$	$\top \parallel$	90		2
		Ħ		$\top$	$\top$			+		-3	1	$\top$	1	_	90	60			60		30		2	1	$\top$	##	4	11	1111		$\top$	ttt	$\top$	11	90		2
			T	$\top$	$\top$	$\top$		1	+	4	+	11	1	_	90	60			60		30	1	2	$\Box$		##	++	1 4		$\top$	$\top$	$\Box$	+	1#	90		2
		1		$\top$	$\top$	Ħ		+			-5		1	_	90	60			60		30		2	hН		##	$\pm \pm$			4	$\top$	H	11	+	90		2
			$\neg$	$\top$	+	+	_	$\top$	+	$\top$		6	1	_	90	60			60		30	<b>†</b>	2	$\dagger \dagger \dagger$	+	#	+	+		$\dashv$	4	H	++	+	90		2
		H	_	+	+	$\top$	_	+	$\top$	$\top$	+	-7	+	_	90	60			60		30		2	1111		++	$\top$	+	# 1 1	$\dashv$	$\pm$	ш	4	+	90		2
		1	h	$\top$	$\top$	$\top$	- 1	8	+	$\neg$	+		1	_	105	60			60		45	30	2			$\dashv$	+	+		$\dashv \dagger$	$\top$	HH	+	4	135		3
	Математический анализ	H	_	$\top$	+	Ħ	-+			$\neg$	+	$\pm$	1		735	390	195		195		345	120	12	H		##	$\pm \pm$	$\pm \pm$	$\dagger$	11	$\pm$	H	+	╁╫	855	19	
Б.1.3	Введение в математический анализ	1	-	+	+	Ħ	-	+		$\neg$	+		1	_	240	120	60		60		120	30	5	4	4	#	++	$\pm \pm$	# 1 1	$\top$	$\pm$	H	+	+	270	-	6
5	Многомерный анализ, интегралы и	H	_	+	+	$\top$	-	+	+	-	+	-	1	+							1.20		Ť	Ħ	++	++	+	$\pm \pm$	# 1 1		$\pm$	ш	+	+	2.0	<del>اٽا</del>	<del>*      </del>
Б.1.4	ряды	ll	2					1						1.	240	120	60		60		120	30	3		4	4									270	6	6
Б.1.5	Кратные интегралы и теория поля	H	<b>-</b>	3	十	$\Box$		╅		$\top$	$\top$	$\top$	1	_	150	90	45		45		60	30	2	1	+	3	3	$\pm \pm$	111	$\dashv \dagger$	$\top$	ш	$\top$	+	180	-	4
Б.1.6	Гармонический анализ	1		- 1	1	$\Box$		+			+		1	_	105	60	30		30		45	30	2	H		#1	1	2 2	,		$\top$	H		+	135		3
	Алгебра	1		$\top$	+	H		+			+		1	_	345	210	105		105		135	60	5	H		##	Ħ	11			$\top$	H	11	+	405	9	9
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия	1		$\top$	$\top$	$\Box$		+			+		1	_	300	180	105		75		120	60	5	11 1		##		$\top$	# 1 1		$\top$	H		+	360	8	8
		1		$\top$	+	$\Box$	_	+	+	$\top$	+		1	_	150	90	60		30		60	30	3	4	2	++	++	+	# 1 1	$\dashv$	$\top$	ш	$\pm$	+	180	4	4
1		H	2	+	+	$\top$	-	╅		$\neg$	+		1	_	150	90	45		45		60	30	2	ĖН	3	3	$\pm \pm$	$\pm \pm$	$\dagger$	11	$\pm$	ttt	+	+	180	4	4
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии	H	-	$\top$	+	Ħ	-	-1		$\neg$	+	++	1	_	45	30			30		15		╅▔	H	2	Ť	$\pm \pm$	$\pm \pm$	$\dagger$	11	$\pm$	H	+	+	45	1	1
Б.1.7	Функциональный анализ	t	_	+	+	+		+		$\dashv$	+	+	+	_	210	120	60		60		90	60	4	HH		##	+	$\pm$	#	++	$\pm$	H	+	+	270	-	6
1	+ y magnema is now a name	H	_	+	5	+	_	+	+	$\dashv$	+	+	+	_	105	60	30		30		45	30	2	$\dagger \Box \dagger$	+	++	+	+	2	2	$\pm$	H	+	+	135		3
<del>                                     </del>		H		+	Ť	6	-	+		-	+	-	+	_	105	60	30		30		45	30	2	<del>                                     </del>	+	++	++	$\pm \pm$	+-	- 2	2	ttt	+	+	135		3
	Теория вероятностей и	Н		$\top$	+	Ť		+		$\top$	1 1	11	1	╅							10		† <u>~</u>			##	$\pm \pm$	$\pm \pm$	#		+	H		1#	100	ľ	<b>–</b>
	математическая статистика	ΙI						ı					1	- 1 :	300	135	60	15	60		165	60	4												360	8	6 2
Б.1.8	Теория вероятностей	П		-	4	П		1					1		105	60	30		30		45	30	2				11:	2 2							135	3	3
Б.1.9	Математическая статистика	1		$\top$	5			1					1	1	105	60	30		30		45	30	2			11	$\top$		2	2		ĦП			135	3	3
	Практикум по математической	1 1						1					1	1																							$\neg \neg$
Б.1.В.3	статистике на языке Python	ΙI						1			5		1	-	90	15		15			75								1						90	2	2
Б.1.10	Дифференциальные уравнения	П													240	120	60		60		120	30	4												270	6	6
				T						3					90	60	30		30		30		2			2	2				$\Box$				90	2	2
				-	4										150	60	30		30		90	30	2					2 2							180	4	4
	Дискретная математика			$\perp$	$\perp$	$\Box$									195	120	60		60		75	30	4						Ш						225	5	5
Б.1.В.4	Дискретный анализ	П		T		П							1		195	120	60		60		75	30	4							П					225	5	5
		П			T	П		1		3			1		90	60	30		30		30		2			2	2								90	2	2
		П		- 4	4			1					1		105	60	30		30		45	30	2					2 2			П			$\top \!\!\!\! \parallel$	135	3	3
	Вычислительная математика	П		$\top$	$\top$	П		T					1		90	60	30		30		30		2		$\top$		$\top$	$\top$		$\Box$	П		$\top$	$\top \dagger$	90	2	2
Б.1.11	Методы оптимизации			十	$\top$	$\Box$		1			5		1		90	60	30		30		30		2				$\top$	$\top$	2	2	$\sqcap$				90		2
<del></del>	'	4 '	_ '		-			-1	-				-	-					· · · ·			•	+											- 11		<del> </del>	

		Ĭ														ча	C O E	l			9		ч	ас	0	в в	н	е д	e	л ю			Зач.е	диницы
по порядку				Φ	орма	оти в	гово	го кон	гроля	по сег	иестрам		7e			ИЗ	них			B K	1 H 0 H		P	спред	делеі	ние по	курса	ам и с	емес	трам		] <sub>m</sub>		
go	Наименование дисциплин,											ва	обучение	¥		9	9 d		тая	готовку	ğ ē	1	курс		2 ку	рс		3 курс		4	курс	ЧАСОВ		9 9
=	практик, ГИА			3.	зам	<b>^</b>				b. зач		венн		д й	z T	4 PH PH	ески иина и т.п	чки	та	подг	е и контр работы									<b>-</b>		ē.	Bcero	Базовые
	•			31	Salvi	спы			("-" -	прост	ые)	/дарст	Всего на	, аудитор занятий	Лекц	ораторн занятия	ктич я,сег ажн.	Практ	стоятел	표수	OBBIE	1 сем. 15 нед.	2 сел . 15 не		ем. нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем 15 не		ем. нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	BCELO	"	Ба
윋			2	2   4		161	7 0	1.1.	. 1 2 1	4   5	6 7 8	5	Be	cero		Лабо	Пра ИЯТИ Упр	_	Самос	Часов	Kypc				-el				-6			4		"
1	2	1	2	3   4	3	6	/ 8	11/	2   3	4   5	6   7   8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. ло. с 15	м лк. ло 16	-	појсм. 17	лк. ло сі 18	м лк. ло 19		ло <sub>ј</sub> см 20	лк. по сі 21	и.лк. лб сі 22	23	24	25 26
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности		T	Т	Ť	П		† T	ПТ	ŤП	T-8	<del>                                     </del>	45	30	30				15		2		ĦΪ			TT	ĦΪ	П	Ħ	TT	2	45	1	1
Б.1.13	Физическая культура							-1				1	90	60			60		30			4	4									90	2	2
Б.1.14	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)								2 -3 -	-4 -5	-6		330	300			300		30					4	4	4		4	4			330		
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования												585	270	90	180			315	90	8											675	15	10 5
E 1 D 5	Введение в программирование и							П				I	405		20	60			405	20	_											225	_	_
Б.1.В.5 Б.1.15	алгоритмы Алгоритмы и структуры данных	1	+	+	+	+	-	+	++	+	++	1	195 390	90 180	30 60	60 120			105 210	30 60	6	2 4	++	++	+	++	+	Н	+	+++	+++	225 450	10	10
B.1.10	лигоритивги отруктуры данных	t	2	+	+	H		1	+	$\pm$		t	195	90	30	60			105	30	3	$\Box$	2 4		++		#	Ш	+	HH	111	225	-	5
			:	3								1	195	90	30	60			105	30	3			2	4							225	5	5
Б.1.В.6	Программирование на языке С++	П	Ţ	$\perp$	$\perp$	П		$\Box$	П	Ш			105	60	60				45	30	2	Ш	$\Box$	ЩП	П	$\Box$	$\prod$		Д	Ш	Щ	135	3	3
$\vdash$			$\perp$	+	+	$\sqcup$	$\perp$	1	++	+	++	1	45	30	30				15		2	2	+	$\sqcup \!\!\! \sqcup \!\!\! \sqcup$	+	$+\!\!+$	+	$\sqcup\sqcup$	$\dashv$	+++	+++	45	1	1
Б.1.В.7	Технологии программирования	₩	2	+	+	+	_	<del>                                     </del>	+		+	1	60 90	30 60	30		20		30 30	30	2	$\vdash\vdash\vdash$	2		+		+	Ш	+	+++	+++	90 90	2	2
Б.1.В.7 Б.1.В.8	Базы данных	H	$\dashv$	+	+	+	-	+ + +	+	4	++	<b>†</b>	135	60	30	30	30		75		2	$\vdash$		2	+	2 2	╅┼	Н	+	++	+++	135	3	3
	Архитектура компьютеров и	Ħ	1	$^{\dagger}$		Ħ		1	11		+	1	† · · · ·								<u> </u>	H					11		Ħ	${}^{\dagger}$	+++	1	Ť	
Б.1.В.9	операционные системы	Ш		$\perp$	_	Ш		$\perp$	$\perp \perp$		$\perp$	ļ	270	120	60	60			150		3	Ш			$\perp$		$\bot$		$\perp$	Ш	$\perp \perp \perp$	270	6	6
-		₩	_	+	_	$\sqcup$	_	+	3	+	++	<b>!</b>	135	60	30	30			75		2	$\sqcup \sqcup$	++	2	2		+	Ш	+	$\vdash \vdash$	+++	135	3	3
Б.1.В.10	Теория групп	₩	-	3	+	+	_	+	++	4	+	1	135 105	60	30 30	30	30		75 45	30	2	$\vdash\vdash\vdash$	+		-	2 2	+	Ш	+	+++	+++	135 135	3	3
D. 1.D. 10	Теория трупп Теория функций комплексного	H	+	+	+	+	-		++	$\pm$	++	1	105	80	30		30		45	30		$\vdash$	+		-   -	+	╅┼	Н	+	++	+++	135	3	- 3
Б.1.16	переменного	ll			5							l	105	60	30		30		45	30	4						2	2				135	3	3
	Факультетские дисциплины	Ш		$\perp$		Ш					$\perp$	1	3 000	1 440	735	165	540		1 560	330	24										$\perp \perp \perp$	3 330	74	7 67
Б.1.В.11	Математическая логика и теория												195	120	60		60		75	30	4											225	5	5
D. 1.D. 11	алгоритмов	H	$\dashv$	+	+	$\vdash$	-	1	++	+	+	1	90	60	30		30		30	30	2	2 2	<del>.      </del>	+	+	+	╅┼	Н	+	++	+++	90	2	2
		H	2	+	+	$\Box$		1	+	$\pm$	$\pm$	t	105	60	30		30		45	30	2		2	2	$\dashv$	$\dashv$	#	Ш	$\pm$	++	+++	135	3	3
Б.1.В.12	Теория колец и полей			4								1	105	60	30		30		45	30	1					2 2	2					135	3	3
Б.1.В.13	Случайные процессы	Ш		$\perp$		6					$\perp$	<u> </u>	105	60	30		30		45	30	2							2	2		$\perp \perp \perp$	135	3	3
Б.1.В.14	Основы комбинаторики и теории												300	150	90		60		150	60	2											360	8	8
D. 1.D. 14	чисел	1	$\dashv$	+	+	$\vdash$	-	+	++	+	+	1	150	75	45		30		75	30	1	3 3	<del>.      </del>	+	+	+	╅┼	H	+	++	+++	180	4	4
		H	2	+	+	$\Box$			+	$\pm$	$\pm$	t	150	75	45		30		75	30	1	ľ	3	2	$\dashv$	$\pm$	#	Ш	$\pm$	++	+++	180	4	4
Б.1.В.15	Сложность вычислений	Ħ		1	5			1	11			İ	105	60	30		30		45	30	1						2	2				135	3	3
Б.1.17	Основы вероятности и теория меры			3									105	60	30		30		45	30	1			2	2							135	-	3
Б.1.В.16	Практикум Python	$\sqcup$	_	4	$\bot$	$\sqcup$		1 2	2	$\perp$	+		90	30		30			60		1	$\sqcup \sqcup$	2	Ш	$\perp$	$\perp$	$\bot$	Ш	$\perp$	Ш	+++	90	2	2
Б.1.В.17	Введение в анализ данных	₽	_	+	_	+	_	+		4	+	<b>├</b>	90	30	30				60			$\sqcup$			+	2	+		$\perp$	$\vdash$	+++	90	2	2
Б.1.В.18	Теория и практика многопоточной синхронизации									4			135	60	30	30			75		2					2 2						135	3	3
Б.1.В.19	Формальные языки и трансляции	Ħ	1	3		Ħ			$\top$	1	+	1	105	60	30	<del>  "</del>	30		45	30	1	H		2	2		#	Ш		$\Box$		135	3	3
Б.1.18	Машинное обучение				5							1	150	60	30	30			90	30	2						2 2					180	4	4
	Управление технологическими																																	
Б.1.В.20	инновациями	₽	_	+	+	$\vdash$	7	₩	+	$\perp$	++	<b>├</b>	105	60	30		30		45	30	1	$\vdash\vdash\vdash$	+	$\square$	+		₩		+	2 2	+++	135	3	3
Б.1.В.21	Параллельные и распределенные вычисления					6							150	60	30	30			90	30	2								2			180	4	4
Б.1.В.22	Принципы экономики	Ħ		$\top$	+	Ť		1	$\pm \pm$		-7	1	45	30	30				15		-	${}^{\dagger}$					#	HĪ	-	2	+++	45	1	1
	Блок дисциплин по выбору 1							1				1	270	120	60		60		150													270	6	6
Б.1.В.23	Основы прикладной статистики	П				П				5			135	60	30		30		75								2	2	П		Ш	135	3	3
[ 1 D 24	Четырехмерная геометрия и												405																			405		
Б.1.В.24 Б.1.В.25	топология Теория узлов	$\vdash$	+	+	+	+	+	1	++	5	+	1	135 135	60	30		30		75 75	1	1	++	++	╫┤	+	+	4		+	+++	+++	135 135	3	3
5.1.5.20	Обзор задач и методов	$\vdash$	$\dashv$	+	+	H	+	1	++	3	+	t	133	1 30			<del> </del>		,,,	<u> </u>	1	++	++	H	+	+	++	$\vdash\vdash\vdash$	$\forall$	+++	+++	133	-	+,
Б.1.В.26	современной IT индустрии	$\square$		$\perp$	$\perp$	Ш				5			135	60					75		L		Ш		Ш	Ш		Ш				135	3	3
Б.1.В.27	Концепции теории игр	П	T	$\perp$	$\perp$	П		$\Box$	$\Box$	5			135	60					75			Ш	$\prod$	ЩП	П	$\Box$	$\prod$	Ш	Д	ЦΤ	Щ	135	3	3
Б.1.В.28	Дополнительные главы теории вероятностей и теории меры									_			135	60					75													135	3	3
D.1.D.20	вероятностеи и теории меры					ш	L	4	$\bot\bot$	5	$\bot$		135	1 60	1	1			/5	1	1	$oldsymbol{\sqcup}$		لــالــا		1 1	11 1		1		1 1 1	135	ا ا	3

		1												1			час	: О В	ı			9		ча	СО	В	В	н е	де	. л	ю			Зач.е,	диницы
по порядку				Фо	рма і	итого	вого	контр	роля	по се	емест	рам		16			из	них			z s	эльн		Pac	предел	пение	е по к	урсам	и сем	естр	рам		ا ۾		$\Box$
<del>6</del>	Наименование дисциплин,												ая	чен	×		9	p pri		тая	ото ви	I I	1	курс	2	2 курс		3	курс		4 ку	урс	ACO		9 9
0	практик, ГИА			Эка	замен	ны				<b>р.</b> зач			тация	на обу	TY P	ž	орнь	мина и т.п	ики	тельт	подг	ые и контр работы	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4.	ем.	5 сем.	6 сем.	,	сем.	8 сем.	всего часов	Bcero	Базовы
일				Onc	Jamoi				("-" -	прос	тые)		ударст аттест	Всего н	аудитор занятий	Леки	ораторн занятия	ктич 1Я,се зажн.	Практ	стоятел	сдачу :	OBPI	15 нед	. 15 нед.	15 нед			15 нед.			15 нед.	15 нед.	8	"	Базс
Z		11	2 3	3 4	5	6 7	8	1 2	3	4 5	6	7 8	locy.	BG	Bcero		Лаб	Пра аняти упр		Само	Haco c,	Kypc	пк пб	м лк. лб.с	илк.пб.	см лк.	пбісмі	тк. пб.с	м лк лб	см лк	клбсм	лк. лб.см			
1	2				3			-   -		4	1 - 1		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	-	18	19	20		21	22	23	24	25 26
Б.1.В.29	Введение в методику преподавания									5				135	60					75													135	3	3
Б.1.В.30	Промышленное программирование на языке Java	П		T			П			٦,	П			405															$\Box$				405	3	
B. 1.B.30	Теория отказоустойчивых	H	+	+	H	+	+	+	$\vdash$	- 3	++	-	-	135	60					75			Н	+++	+	+	+	++	+++	+	++	++	135	3	3
Б.1.В.31	распределенных систем	Ш		$\perp$	Ш		ш		Ш	5				135	60					75			Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\perp$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	135	3	3
Б.1.В.32	Full-stack разработка	$\vdash$	_	+	$\vdash$	_	+		$\vdash$	5	++		<u> </u>	135	60					75			Ш	+++	+ + +	+	+	+	+	+		$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.33	Математические основы 3D-визуализации									5				135	60					75													135	3	3
	Разработка компьютерных игр на	Ħ								Ť			1	1									Ш		111		11	11		1					$\dashv$
Б.1.В.34	Unity	Н		$\perp$		_	Н		Ш	5	$\sqcup$		ļ	135	60					75			Ш	+++	$\blacksquare$	$\perp$	$\bot \downarrow \downarrow$	44	$\perp \perp \mid$	$\perp$			135	3	3
-	Блок дисциплин по выбору 2 Прикладная статистика и анализ	H	_	+	$\vdash$	+	+	-	$\vdash$	_	++	-	<u> </u>	270	120	60		60		150		2	Н	+++	+++	+		++	+	+	+++		270	6	6
Б.1.В.35	данных										6			135	60	30		30		75		1							2	2			135	3	3
E 4 B 26	Дополнительные задачи анализа																																405		
Б.1.В.36	данных Теория узлов. Дополнительные	H	-	+	H	+	H	+	H	_	6	+	-	135	60	30		30		75		1	H	+++	+++		+	+	2	2	++	H	135	3	3
Б.1.В.37	главы	Ш									6			135	60					75		1						Ш					135	3	3
Б.1.В.38	Инварианты и картинки	Н	_	+	Ш	_	$\vdash$	_	$\sqcup$	_	6	_	┞——	135	60					75		1	ш	+++	+	$\perp$	$\dashv \downarrow$	+	+	$\perp$	+++		135	3	3
Б.1.В.39 Б.1.В.40	Сюжеты из теории игр Теория представлений	H	-	+	H	-	╁┼	-	+	-	6	-	<b>!</b>	135 135	60					75 75		1	Н	+++	+	+		+		+		++	135 135	3	3
B.1.B.40	Алгоритмы распознавания	H		+		+	1	-		-	10	-	<del> </del>	135	80					/5		-	Н	+++	$\dagger$	+	+	++	+++	+	+++	++	135	3	+
Б.1.В.41	реализуемости гиперграфов - 1	Ш									6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.42	Введение в стохастический анализ	Ш		_			$\perp \downarrow$		Ш		6		ļ	135	60					75		1	Ш	$\bot \bot \bot$	$\parallel \parallel \parallel$	$\perp$	11	$\perp \! \! \perp$		$\perp$	Ш		135	3	3
Б.1.В.43 Б.1.В.44	Прикладное машинное обучение Программирование на Rust	₩	+	+	$\vdash$	+	+	+	$\vdash$	+	6	-	-	135 135	60					75 75		1	Н	+++	+	+	+	++	+++	+	+++	++	135 135	3	3
Б.1.В.45	Разработка на Golang	H	_	+	$\vdash$	+	1	+	++	+	6	-	1	135	60					75		1	Н	+++	+	+	+	++	+++	+	+++	$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.46	Введение в теорию особенностей	Ħ									6		1	135	60					75		1	Ш		111		11	11	$\pm \pm \pm$	1			135	3	3
Б.1.В.47	Дизайн компьютерных игр										6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.48	Разработка компьютерных игр на Unreal Engine						H				6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.49	Прикладные задачи IT индустрии										6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.50	Методика преподавания. Часть 1						$\Box$				6			135	60					75		1	Ш		$\downarrow \downarrow \downarrow$		$\perp \downarrow$	$\perp$	$\perp$				135	3	3
Б.1.В.51	Блок дисциплин по выбору 3	H		+	$\vdash$	_	+	-	₩				<b>├</b>	135 135	60	15	45 45			75		2	Ш	+++	+	+	$\dashv \dagger$	+	1 2	+	+++		135 135	3	3
Б.1.В.51 Б.1.В.52	Разработка IT-проектов  Стартап-преакселератор. Часть 1	H	+	+		_	+	-	+	-	6	-	1	135	60 60	15	45			75 75		2	Н	+++	+++	+	╅	+	1 3	+			135	3	3
5.1.5.02	Блок дисциплин по выбору 4	H	_	+	$\vdash$	$\top$			H	$\top$	Ť		t	270	120	60		60		150		$\overline{}$	Ш	+++	111	$\top$	11	+	+	$\top$	+++		270	6	6
	Проектирование программных																																		
Б.1.В.53 Б.1.В.54	Метопрограммирования	H		+		_	+	-	₩		-	7	<b>├</b>	135 135	60	30 30		30 30		75 75			Ш	+++	+	+		++	+	2	2		135 135	3	3
D. 1.D.34	Метапрограммирование Математические модели и	H	+	+		+	+	+	$\vdash$	-	++		1	135	80	30		30		/5			Н	+	+++	+	++	+	+++	- 2			135	3	+
Б.1.В.55	численные методы в финансах											7		135	60					75													135	3	3
	Изоморфизм графов за																																		
Б.1.В.56	квазиполиномиальное время. Часть 1										.	7		135	60					75													135	3	3
Б.1.В.57	Запуск ІТ-проектов	H		+	H	_		+	H	+	1 1	7	1	135	60					75			H	+	$\dagger$		11	+	$\pm \pm \pm$	+	++	+	135	3	3
	Обзор задач и методов			1	П	$\top$			$\sqcap$	1	$\sqcap$			T										+		$\top$		$\top$	+		$\dagger \dagger \dagger$				$\dashv$
Б.1.В.58	современной ІТ индустрии.										<u> </u>	7		1,,,						<u>,,</u>													105		
Б.1.В.58 Б.1.В.59	Дополнительные главы Методика преподавания. Часть 2	$\vdash$	-	+	$\vdash$	+	+	-	$\vdash$	+		7	-	135 135	60 60					75 75		H	${\sf H}{\sf H}$	+++	+++	+	+	++	+++	+	+++	$\vdash\vdash$	135 135	3	3
Б.1.В.60	Методы и модели физики		-	+	H	$\top$			$\vdash$	$\top$		7	<u> </u>	135	60					75			$\Box$	+++	1	+	1 #	+	+++	+	+++	$\vdash\vdash$	135	3	3
Б.1.В.61	Компьютерная графика. Часть 1	$\square$			$\Box$							7		135	60					75			Ш			$\Box$							135	3	3
Б.1.В.62	NLP. Обработка естественного языка											7		135	60					75													135	3	3
Б.1.В.63	Поддержка и внедрение решений на основе машинного обучения	П				$\top$	$\sqcap$				$\Box$	7		135	60					75								$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger \dagger$				135	3	3
D. 1.B.03	Блок дисциплин по выбору 5	H	+	+	$\vdash$	+	╁	+	$\vdash$	+	++	+	╁	270	120	60	-	60		150		$\vdash$	HH	+++	++	+	+	++	+++	+	+++	++	270	6	6
Б.1.В.64	Компьютерные сети	П	1	T	Ħ	$\top$			$\sqcap$	$\top$	TT	8	1	135	60	30		30		75			Ш	+++	11	$\top$	11	+	+		++	2 2	135	3	3
Б.1.В.65	Программирование на Golang		I		П		П		П			8		135	60	30		30		75											Ш	2 2	135	3	3

																	ча	O B	<b>l</b>			<u>o</u>	1		ı a	СО	В	В	н е	де	л	ю		1	Зач.ғ	едини	цы
по порядку				Фор	ма и	тогов	вого	контр	оля г	10 CEN	иестра	ам		0				них			z >	a B								и семе				1		$\Box$	╗
Бqc	Наименование дисциплин,											Т	ая	- FE	×			, ig		ВВ	готовку	HTD0		1 курс			курс	T		курс	Ť	4 ку	рс	ЧАСОВ			91
2	практик, ГИА			٥				Į.	цфф	. заче	эты		ция	1 обуче	A PH	ž	PH PH PH PH PH PH PH PH PH PH PH PH PH P	оские линар и т.п.	ž	9 B	подго	и контр работы												1 2	Bcero	Базовые	ТИВН
	,			Экза	амен	ы			("-" - 1				арсті еста	Б	о аудитор занятий	Лекц	ораторн занятия	TM46 4,CeN	Практи	работа	₽ >	Въне	1 сем. 15 нед	2 c 1. 15		3 сем. 15 нед.	4 сем . 15 не		сем. 5 нед.	6 сем. 15 нед			8 сем. 15 нед.	ВСЕГО	M M	Pa3	Вариатив
읟													Госуда атт	Всего	ero a		Ta6o 33	Прак 4ятия упра		Iĕ	Часов	Kypcc	L.,	Д,			1			<u> </u>	Ι.					.	۳
1	2	1	2   3	14 ]	5   6	7	8	1   2	3   4	5	6 7	8	5	6	7	8	9	हूं 10	11	ິບັ 12	13	14	лк. лб. 15		пб¦см. 16	пк. лб∤с 17	м лк. лб 18		. лб¦с⊪ 19	и лк. лб. с 20		1б см. л 21	пк. лб с 22	23	124	25	26
+ - +	Изоморфизм графов за	$\vdash$	Т	πi		Т	$\dashv$	T		Ť	$\overline{}$			Ť	<del>  '</del> -	Ť	Ť		- ''-		10	1.4	<u> </u>	╅	<del>.</del>	<del></del>	+ "		ΤŢ	111	╁	<del>`</del>	Ť	+	+-+		₽
L l	квазиполиномиальное время.	Ш					- 1																														
Б.1.В.66	Часть 2	$\vdash$	_	+	_	+	$\dashv$	-		+	_	8		135	60		ļ			75				-	$\dashv$	+		₩	++	+++	+			135	3	$\rightarrow$	3
Б.1.В.67	Проектирование высоконагруженных систем	ш										8		135	60					75														135	3		3
Б.1.В.68	Управление IT - проектами	Н	$\top$	$\top$	_	$\top$	1			11	$\top$	8		135	60					75				$\Box$	$\dashv \exists$	$\top$			Ħ	$\dagger \dagger \dagger$	#1	$\top \top$	$\dashv \uparrow$	135	3	$\neg$	3
Б.1.В.69	Методика преподавания. Часть 3			П								8		135	60					75									Ш		П			135	3	$\Box$	3
Б.1.В.70	Прикладные задачи ІТ индустрии.						- [							425	60					75														135	3		3
B.1.B.70	Дополнительные главы Дополнительные главы методов и	H	+	+	-	+	$\dashv$	-	$\vdash$	+	+	l° l		135	80					/5			₩	$\dashv$	┪	+	+	╫	++	+++	₩	+	+	135	+3	+	<u>-</u>
Б.1.В.71	моделей физики											8		135	60					75														135	3		3
Б.1.В.72	Компьютерная графика. Часть 2						4					8		135	60					75					$\perp \downarrow \downarrow$						Ш			135	3	$\dashv$	3
	Историко-философские	ш												45	30	30				15		2												45		,	
	дисциплины (блок по выбору 1) История и философия науки и	Н	+	╫	-	+	$\dashv$	+	++	+	+			+5	30	30				15		-	╫┼┼	$\dashv$	╫	+	+	╫	++	+++	╫	++	++	+5	╫		$\dashv$
Б.1.19	технологий										7			45	30	30				15		2									2			45	1	1	
Б.1.20	История и философия культуры	Ш		$\sqcup$		$\perp$	_				7	$\sqcup$		45	30					15		2			$\perp \downarrow \downarrow$				Ш		Ш		$\perp$	45	1	1	$\Box$
Б.1.21	Философские проблемы взаимодействия России и мира	ш									,			45	30					15		2												45		,	
D.1.21	История России: философия	Н	-	+		+	$\dashv$	-		+	+			+5	30		<b> </b>			15		-	╫┼┼		+	+		╫	++	+++	$\dagger$	+	+	+5	+		$\dashv$
Б.1.22	российской государственности										7			45	30					15		2												45	1	1	
	Профильные дисциплины	ш		$\sqcup$		$\perp$	_					$\perp$		540	360	180		180		180		3			$\perp \! \! \perp \! \! \! \mid$	$\perp$		Ш	Ш	Ш	Ш		$\perp$	540	12	$\dashv$	12
Б.1.В.73	Основы методологии системного и морфологического анализа	Ш					- 1				6			45	30	15		15		15										.	.			45			,
B.1.B.70	Развитие, освоение и организация	H	+	+	1	+	╅	-	Ħ	$\pm$	+	tt		<del>-~</del>	30	13		13		13				$\pm$	$\pm \pm 1$	$\pm \pm$		Ħ	H	+++	+	+	$\pm$	1 43	+	$\dashv$	┧
Б.1.В.74	форм мышления	Ш		Ш							6			45	30	15		15		15					Ш				Ш	1 .	Ш		$\perp$	45	1		1
E 1 D 76	Теория организации и управления										_			٠		4.5		45		4-														45			
Б.1.В.75	организацией Математический аппарат	H	-	+	-	+	$\dashv$	-		+	+	╁┼		45	30	15	1	15		15			H	+	+	+	+	╁╫╴		+++	+1	+	+	45	+	+	┧
Б.1.В.76	концептуальных методов										7			90	60	30		30		30											2	2		90	2		2
E 4 D 77	Система управления КОМПАС.																																				
Б.1.В.77	Управление проектами	Н	-	+	-	+	$\dashv$	_	$\vdash$	+	<del>  7</del>	⊢⊦		90	60	30	<u> </u>	30		30			₩₩	-	+	+	+	₩	++	+++	2	2	++	90	2	$\dashv$	2
Б.1.В.78	Проектирование процессов развития в организациях	Ш					- 1					8		90	60	30		30		30		1											2   2	2 90	2		2
	Информационные системы в	П		$\top$		$\top$	1				$\top$														11				Ħ		Ħ	11	$\top$		1	$\neg$	$\exists$
Б.1.В.79	управлении организацией	ш	_	$\perp \perp$		$\perp$	4	_		$\perp$		8		45	30	15	ļ	15		15			Ш	$\perp$	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \! \! \perp$		Ш	Ш		$\bot$		1 .	1 45	1	$\rightarrow$	1
Б.1.В.80	Методология управления развитием СЭС	Ш					- 1					8		90	60	30		30		30		2											2	2 90	2		2
Б.2	Практика	Н	$\top$	+		$\top$	╅		T	11	$\top$	<del>                                     </del>		1 530	<del>  "</del>	1	1		1 530			† <del>-</del>			11	$\pm \pm$			+	+++	# 1	11	<del>-     '</del>	1 530		20	——
Б.2.1	Учебная практика						1							630					630															630	14	$\Box$	14
[	Практика по программированию и	ı					I					H		l														H									
Б.2.1.В.1	алгоритмам Практика по алгоритмам и	H	-	+		+	+	1		+	-	H		135					135					+	+	+		╁	H	+++	₩	+	+	135	3	+	3
Б.2.1.В.2	структурам данных	ш												180					180															180	4		4
				$\Box$				2						90					90						╜		Ш		П	Ш			Ш	90	2		2
		П	Ţ	П	I		Ţ		3		T			90					90					П	П	$\Box$	П		П	Ш	П	П	$\Box$	90	2		2
Б.2.1.В.3 Б.2.2	Инновационная практика	$\vdash$	+	+	+	+	+	+	$\vdash\vdash$	++	-6	₩		315 900	-	-	-		315 900	-		<b> </b>	HH	+	+	$+\!\!+$	+	$\vdash \vdash$	+	+++	+	++	+	315 900	7 20	_	7
Б.2.2.1	Производственная практика Научно-исследовательская работа	$\vdash$	+	+		+	+	-	H	++	$\dashv$	+		900			<del> </del>		900				HH	+	+	+	+	╫	H	+++	+	++	+	900	20	_	$\dashv$
3.2.2.1	,e nesnegesarensean puoeta	H		+		$\top$	$\dashv$	_	tt	+	7			450					450					$\dashv$	+	+	+		H	+++		+	+	450	10		$\dashv$
				П			╛					8		450					450										П		Ш		山	450	10		╛
Γ.	Государственная итоговая	П			Τ		T							I									∥∏				T		П		$\prod$						
Б.3	аттестация Подготовка к сдаче и сдача	$\vdash$	+	+	-	+	+		++	+	+	+		270	-		-			270	90	$\vdash$	HH	+	+	+	+	╫	+	++	+	+	+	360	8	8	$\dashv$
	государственного экзамена по																						$\  \   \  $														
Б.3.1	математике	Ш			6	5						ot	6	60						60	30		lacksquare		Щ			Щ						90	2	2	

	<b>T</b>	1														1									1 . 1	1		_									1	1		
ح ا				Φо	рма	ито	гово	ого і	конт	поа	я по	сем	ест	оам		ļ	_		ч	a c	; O E	•		1 -	1 1 1		ч	a	C 0	В	В	н е	де	_л	ю		-	зач	един	ицы
порядку					<b>P</b>					p 03.			,			9 2				И3 I	них				5		Pa	спр	едел	ение	по ку	рсам	и сем	естра	àМ		l 8			1 1
<del>8</del>	Наименование лисциппин														ая	Æ	ΧĬ			9	. ры,		тая		£ =	1	курс		2	курс		3 к	урс		4 ку	рс	Ϋ́			월
<u>N</u>	практик, ГИА			Эка	заме	ны									сударственн аттестация	Всего на обу	эго аудиторн занятий	Лекции		абораторны занятия	Трактически ятия,семина упражн. и т.п	Практики	мостоятельн работа	срачу экзам	/рсовые		. 15 не	д.	15 нед.	15 н	ед. 1	5 нед.		ц. 15	нед.	8 сем. 15 нед.	BCETO 4	Bcero	Базовы	Вариативн
		1 2	3	4	5	6	7	8 1	1 2	3	4	5	6 7	8			å			5	3a		ပိ							и лк. л	б см лн							1		Ш
1	2				3						4	1			5	6	7	8	$\perp$	9	10	11	12	13	14	15	16	4	17	18	3	19	20	$\bot$	21	22	23	24	25	26
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															465	255	120		60	75		210	30									Ш	$\Box$			495	11		11
Ф.1.В.1	Военная подготовка						7							8		420	225	90		60	75		195	30										3	2 2	3 2 3	450	10		10
Ф.1.В.2	Социальная психология	oxdot						丄			4					45	30	30					15					Ш		2	$\perp \! \! \! \! \! \! \! \! \perp$		ш	Ш	Ш		45	1		
	1   2   3   4   5   6   7   8   1   2   3   4   5   6   7   8   1   2   3   4   5   6   7   8   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11   12   13   14   15   15   15   15   15   15   15														Всего	II .	Зсего	. 11																						
;:			(	Экза	мень	ol					Зач	еты			1		Pat	преде.	пени	е часс	ов по ви	дам зан	иитк							CE	мест	рам					часов	11 -	четні дини	ll ll
итого:	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 6	6 5	5 5	5	3	1	1	6 4	4 5	5	5	7	9 7	Обяз.	10 140	4 575	1 90	5 -	450	2 220	1 530	4 035	990	107	39	41		40	38	3	37	32		30	24	11 130	240	109	131
\( \bree \)	Физкультура			$\perp$		$\perp$			1 .	1 1	1	1	1		Фклт.	465	255	120	$\perp$	60	75		210	30				$\perp$		2			<u> </u>	╨	7	8	495	11		Ш
1	Факультативы						1				1			1	[	-										Pa	спреде	элен	ие ча	сов н	онта	ктной	рабо	ты по	э года	ам и	Всего			·
	гиа					1	1	1							Ĭ															CE	мест	рам					часов			
								-							41											1	454	1	1	451		1 2	281	$\top$	1 1	81				
																										711	743	3	723	72	8	675	606	F	36	545	5 367			
																										Pac	предел	тени	1е зач	етны	х еди	ниц г	ю год	ам и	семе	страм		<b>≕</b> '		
																											63	7		58	1	6	50		59	<b>a</b>				
																										31	32		29	29	9	28	32		30	29	1			

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

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

А. А. Воронов кафедра корпоративных информационных систем

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

																		ча	C O E	3			99		ч	а	СО	В	в н	е	де	лк	<u> </u>			Зач.	едини	іцы
Д K				Φοι	рма	итог	овог	о ко	онтр	оля і	10 се	мест	трам		9			из	них			× ×	15		ı	Распр	едел	ение і	по курс	ам и	1 сем	естрам	1		<u> </u>		П	$\Box$
Рq	Наимонование висинявии							Т						E .	量	¥		T	į		ва	H 5 H	1 E 1		1 курс	Ť	2	курс	Ť	3 кур	рс	Ť	4 кург	С	ACO		ا ا	99
№ по порядку	паименование дисциплин, практик, ГИА	11:	2   3				7   8	1	(	"-" - i	прос	тые)	)	Государственна аттестация	Всего на обу	Зсего аудиторні занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические анятия,семинар упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельн работа	Часов на подго сдачу экзам	Курсовые и ко		д. 15	нед.	15 нед.	. 15 не	ед. 15 н	ед.	15 нед	ц. 15 но	м. 8 ед. 1	3 сем. 15 нед.	BCETO 4.	Bcero	Базовые	Вариативнь
1	2	<b> </b>	-   -			٠,	.   0	÷	1-1	<u> </u>	4		.   -	- 5	6	<del>  "</del> 7	8	9	10	11	_		14	_	_						20				23	24	25	26
Б.1	Дисциплины (модули)			П	Ħ			t				П		<del>                                     </del>	8 340	4 575	1 905	450	_		_		111	Ħ	$\dashv \top$		TT	ĦΤ		Τİ	ΤÌ	T	$\vdash$	П	9 240	_	81	_
Б.1.1	,			T	H	$\dashv$		1	H	$\top$	+		_	t				1	1			1	_	2	$\pm$	11	+	+		++	$\top$	##	+	+++		1	1	
Б.1.2	2   1   2   3   4   5   6   7   8   1   2   3   4   5   6   7   8   1   2   3   4   5   6   7   8   1   2   3   4   5   6   7   8   1   2   3   4   5   6   7   8   1   2   3   4   5   6   7   8   1   2   3   4   5   6   7   8   1   2   3   4   5   6   7   8   1   2   3   4   5   8   7   8   1   2   3   4   5   8   7   8   1   2   3   4   5   8   7   8   1   2   3   4   5   8   7   8   8   8   8   8   8   8   8	+	+++		17	17	-1																															
		$\vdash$	111		2	2	_																															
		$\vdash$	<del>1   1</del>	90	2	2	$\neg$																															
		$\vdash$	+++	90	2	2	$\neg$																															
		HAMMCHOBAHNE AUCUMINAMN, PIABATINK, TVIA    1   2   3   4   5   6   7   8   1   1   1   1   1   1   1   1   1	+++		2	2	_																															
			+++	90	2	2	_																															
				T		十		t	Ħ	十	$\top$	6		1	90	60			60		30		2			11	11			$\top$		4	$\top$	+++	90	2	2	_
				$\top$		$\neg$		T	$\Box$	$\top$			-7	1	90	60			60		30		2			11	$\top$	$\top$		$\top$	$\top$	11	4	+	90	2	2	$\neg$
						$\dashv$	8	1		$\top$				1	_						_	30	2			##	11			T		#	Ħ	4		3	3	_
	Математический анализ					_		t		_				1	735	390	195		195		345	120	12			#	11			Ħ	$\top$	#	Ħ	+++		19	19	_
Б.1.3	Введение в математический анализ	1				十		t		十	1			1	•						120	_		4	4	11	77			$\top$	11	11	$\vdash$	$\Box$	270	6	6	$\neg$
	Многомерный анализ, интегралы и			$\top$		$\neg$		T	$\Box$	$\top$				1	1								1			11	$\top$	$\top$		$\top$	$\top$	11	$\top$	+		T	$\Box$	$\neg$
Б.1.4		2	2					l						l	240	120	60		60		120	30	3		4	4				11				$  \cdot  $	270	6	6	
Б.1.5	Кратные интегралы и теория поля		3	Т				Г		$\neg \vdash$					150	90	45		45		60	30	2				3 3	3		П					180	4	4	$\Box$
Б.1.6	Гармонический анализ			4				Г							105	60	30		30		45	30	2					2	2					ПП	135	3	3	$\Box$
	Алгебра							Г							345	210	105		105		135	60	5												405	9		9
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия														300	180	105		75		120	60	5							П					360	8		8
		1													150	90	60		30		60	30	3	4	2										180	4		4
		2	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.1.7	Функциональный анализ											270	6	6																								
					5										105	60	30		30		45	30	2						2	2					135	3	3	
						6									105	60	30		30		45	30	2								2	2			135	3	3	
					ΙĪ			1							I	I									[								$     ^{-}$				, , [	
		$\sqcup$		$\perp$	Ш	_		┺			_			-				15					7		$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \downarrow$	$\perp$	$\perp \perp$	$\sqcup \!\!\! \perp \!\!\! \perp$	$\perp \perp$	$\perp$	+	₩	+++		8	6	2
Б.1.8		$\vdash$	+	_	-	$\dashv$		▙	$\vdash$	+	+	$\vdash$	_	1				1		1			_	+	$\sqcup \sqcup$	$+\!\!+\!\!\!+$	++	2	2	₩	$+\!\!+\!\!\!+$	+	$+\!\!+$	+++		3	3	<b>—</b> ∦
Б.1.9		$\vdash$	+	+	5	$\dashv$		1	$\vdash$	+	+	$\vdash$	_	1	105	60	30	1	30	-	45	30	2	$\parallel \perp \parallel$	$\sqcup \sqcup$	$+ \!\!\! +$	++	+	2	2	+	+	$\vdash$	+++	135	3	3	$\dashv$
Б.1.В.3	, ,							ĺ			_					1 45		1 45			7.5								.						1 00	2		2
		₽	_	+		+		╀	H	-	5		_	1	_			15			_		+.		+	+	++	+	<b>-                                    </b>	++	+	+	++	+		# - +	_	2
Б.1.10	дифференциальные уравнения	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+		┡	$\vdash$	<u>,                                    </u>	-	$\vdash$	_	1				+		-		30	<u> </u>	H	++	╢.	+	+	+++	+	+	+	+	+++		6	6	$\dashv$
-		$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	-	1	$\vdash$	3	+	$\vdash$	_	1	_			+		-		20		+	++	+#	4   4	4	<del>       </del>	+	$+\!+$	+	+	+++		2	4	$\dashv$
-	Пискротная математика	$\vdash$	+	4	$\vdash$	+	-	╀	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	1				+		-			+		++	+	++		-	++	+	+	$+\!\!+$	+++		5	4	5
Б.1.В.4		$\vdash$	+	+	$\vdash$	+		╀	$\vdash$	+	+-	$\vdash$		1				1		1		_	<u> </u>	H	+++	╫	++	+	+++	+	+	+	+	+++		5	$\rightarrow$	5
D. I.D.4	дискретный анализ	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	-	Ͱ	H	3	+	$\vdash$		1	_			+		-		30	<u> </u>		$\vdash\vdash$	┧,	,	+	+++	+	+	+	+	++		2	$\rightarrow$	2
-		$\vdash$	+	4	$\vdash$	+	-	Ͱ	H	3	+	$\vdash$		1	105	60	30	+	30	-	45	30	2		++	+#	4   4	2	12	+	+	+	+	+++	135	3	$\rightarrow$	3
	Вычислительная математика	$\vdash$	+	4	$\vdash$	+	+	╀	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	1	90	60	30	+	30	<del>                                     </del>	30	30	2	+	++	+ +	++	14	<del>                                     </del>	+	+	+	+	+++	90	2	2	<u>-</u>
Б.1.11	Методы оптимизации	$\vdash$	+	+	$\vdash$	$\dashv$	+	┨	$\vdash$	+	5	$\vdash$	-	1	90	60	30	1	30	1	30	+	2	+	++	+ #	++	+	1 1 2	2	++	+	+	+++	90	2	2	$\dashv$
D.1.11	мстоды оптинизации	-			ш			1	ш		U	ш	I		30	1 00	30	1	30	1	30	1	# -	$\perp$					1    4	14			ш		90	<b>#</b>		

		Ĭ														ча	C O E	l			9		ч	ас	0	в в	н	е д	e	л ю			Зач.е	диницы
по порядку				Φ	орма	оти в	гово	го кон	гроля	по сег	иестрам		7e			ИЗ	них			B K	1 H 0 H		P	спред	делеі	ние по	курса	ам и с	емес	трам		] <sub>m</sub>		
go	Наименование дисциплин,											ва	обучение	¥		9	9 d		тая	готовку	ğ ē	1	курс		2 ку	рс		3 курс		4	курс	ЧАСОВ		9 9
=	практик, ГИА			3.	зам	<b>^</b>				b. зач		венн		д й	z T	4 PH PH	ески иина и т.п	чки	та	подг	е и контр работы									<b>-</b>		ē.	Bcero	Базовые
	•			31	Salvi	спы			("-" -	прост	ые)	/дарст	Всего на	, аудитор занятий	Лекц	ораторн занятия	ктич я,сег ажн.	Практ	стоятел	표 수	OBBIE	1 сем. 15 нед.	2 сел . 15 не		ем. нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем 15 не		ем. нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	BCELO	"	Ба
윋			2	2   4		161	7 0	1.1.	. 1 2 1	4   5	6 7 8	5	Be	cero		Лабо	Пра ИЯТИ Упр	_	Самос	Часов	Kypc				-el				-6			4		"
1	2	1	2	3   4	3	6	/ 8	11/	2   3	4   5	6   7   8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. ло. с 15	м лк. ло 16	-	појсм. 17	лк. ло сі 18	м лк. ло 19		ло <sub>ј</sub> см 20	лк. по сі 21	и.лк. лб сі 22	23	24	25 26
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности		T	Т	Ť	П		† T	ПТ	ŤП	T-8	<del>                                     </del>	45	30	30				15		2		ĦΪ			TT	ĦΪ	т	Ħ	TT	2	45	1	1
Б.1.13	Физическая культура							-1				1	90	60			60		30			4	4									90	2	2
Б.1.14	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)								2 -3 -	-4 -5	-6		330	300			300		30					4	4	4		4	4			330		
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования												585	270	90	180			315	90	8											675	15	10 5
E 1 D 5	Введение в программирование и							П				I	405		20	60			405	20	_											225	_	_
Б.1.В.5 Б.1.15	алгоритмы Алгоритмы и структуры данных	1	+	+	+	+	-	+	++	+	++	1	195 390	90 180	30 60	60 120			105 210	30 60	6	2 4	++	++	+	++	+	Н	+	+++	+++	225 450	10	10
B.1.10	лигоритивги отруктуры данных	t	2	+	+	H		1	$\top \top$	$\pm$		t	195	90	30	60			105	30	3		2 4		++		#	Ш	+	HH	111	225	-	5
			:	3								1	195	90	30	60			105	30	3			2	4							225	5	5
Б.1.В.6	Программирование на языке С++	П	Ţ	$\perp$	$\perp$	П		$\Box$	П	Ш			105	60	60				45	30	2	Ш	$\Box$	ШП	П	$\Box$	$\prod$		Д	Ш	Щ	135	3	3
$\vdash$			$\perp$	+	+	$\sqcup$	_	1	++	+	++	1	45	30	30				15		2	2	+	$\sqcup \!\!\! \sqcup \!\!\! \sqcup$	+	$+\!\!+$	+	$\sqcup\sqcup$	$\dashv$	+++	+++	45	1	1
Б.1.В.7	Технологии программирования	₩	2	+	+	+	_	<del>                                     </del>	+		+	1	60 90	30 60	30		20		30 30	30	2	$\vdash\vdash\vdash$	2		+		+	Ш	+	+++	+++	90 90	2	2
Б.1.В.7 Б.1.В.8	Базы данных	H	$\dashv$	+	+	+	-	+ + +	+	4	++	<b>†</b>	135	60	30	30	30		75		2	$\vdash$		2	+	2 2	╅┼	Н	+	++	+++	135	3	3
	Архитектура компьютеров и	Ħ	1	$^{\dagger}$		Ħ		1	11		+	1	† · · · ·								1	H					11		Ħ	${}^{\dagger}$	+++	1	Ť	
Б.1.В.9	операционные системы	Ш		$\perp$	_	Ш		$\perp$	$\perp \perp$		$\perp$	ļ	270	120	60	60			150		3	Ш			$\perp$		$\bot$		$\perp$	Ш	$\perp \perp \perp$	270	6	6
-		₩	_	+	_	$\sqcup$	_	+	3	+	++	<b>↓</b>	135	60	30	30			75		2	$\sqcup \sqcup$	++	2	2		+	Ш	+	$\vdash \vdash$	+++	135	3	3
Б.1.В.10	Теория групп	₩	-	3	+	+	_	+	++	4	+	1	135 105	60	30 30	30	30		75 45	30	2	$\vdash\vdash\vdash$	+		-	2 2	+	Ш	+	+++	+++	135 135	3	3
D. 1.D. 10	Теория трупп Теория функций комплексного	H	+	+	+	+	-		++	$\pm$	++	1	105	80	30		30		45	30		$\vdash$	+		-   -	+	╅┼	Н	+	++	+++	135	3	- 3
Б.1.16	переменного	ll			5							l	105	60	30		30		45	30	4						2	2				135	3	3
	Факультетские дисциплины	Ш		$\perp$		Ш					$\perp$	1	3 000	1 440	735	165	540		1 560	330	24										$\perp \perp \perp$	3 330	74	7 67
Б.1.В.11	Математическая логика и теория												195	120	60		60		75	30	4											225	5	5
D. 1.D. 11	алгоритмов	H	$\dashv$	+	+	$\vdash$	-	1	++	+	+	1	90	60	30		30		30	30	2	2 2	<del>.      </del>	+	+	+	╅┼	Н	+	++	+++	90	2	2
		H	2	+	+	$\Box$		1	+	$\pm$	$\pm$	t	105	60	30		30		45	30	2		2	2	$\dashv$	$\dashv$	#	Ш	$\pm$	++	+++	135	3	3
Б.1.В.12	Теория колец и полей			4								1	105	60	30		30		45	30	1					2 2	2					135	3	3
Б.1.В.13	Случайные процессы	Ш		$\perp$		6					$\perp$	<u> </u>	105	60	30		30		45	30	2							2	2		$\perp \perp \perp$	135	3	3
Б.1.В.14	Основы комбинаторики и теории												300	150	90		60		150	60	2											360	8	8
D. 1.D. 14	чисел	1	$\dashv$	+	+	+	-	+	++	+	+	1	150	75	45		30		75	30	1	3 3	<del>.      </del>	+	+	+	╅┼	Н	+	++	+++	180	4	4
		H	2	+	+	$\Box$			+	$\pm$	$\pm$	t	150	75	45		30		75	30	1	ľ	3	2	$\dashv$	$\pm$	#	Ш	$\pm$	++	+++	180	4	4
Б.1.В.15	Сложность вычислений	Ħ		1	5			1	11			İ	105	60	30		30		45	30	1						2	2				135	3	3
Б.1.17	Основы вероятности и теория меры			3									105	60	30		30		45	30	1			2	2							135	-	3
Б.1.В.16	Практикум Python	$\sqcup$	_	4	$\bot$	$\sqcup$		1 2	<u> </u>	$\perp$	+		90	30		30			60		1	$\sqcup \sqcup$	2	Ш	$\perp$	$\perp$	$\bot$	Ш	$\perp$	Ш	+++	90	2	2
Б.1.В.17	Введение в анализ данных	₽	_	+	+	+	-	₩		4	+	<b>├</b>	90	30	30				60			$\sqcup$			+	2	#-		$\perp$	$\vdash$	+++	90	2	2
Б.1.В.18	Теория и практика многопоточной синхронизации									4			135	60	30	30			75		2					2 2						135	3	3
Б.1.В.19	Формальные языки и трансляции	Ħ		3		Ħ			$\top$	1	+	1	105	60	30	"	30		45	30	1	H		2	2		#	Ш		$\Box$	+++	135	3	3
Б.1.18	Машинное обучение				5							1	150	60	30	30			90	30	2						2 2					180	4	4
	Управление технологическими																																	
Б.1.В.20	инновациями	₽	_	+	+	$\vdash$	7	₩	+	$\perp$	++	<b>├</b>	105	60	30		30		45	30	1	$\vdash\vdash\vdash$	+	$\square$	+		₩		+	2 2	+++	135	3	3
Б.1.В.21	Параллельные и распределенные вычисления					6							150	60	30	30			90	30	2								2			180	4	4
Б.1.В.22	Принципы экономики	Ħ		$\top$	+	Ť		1	$\pm \pm$		-7	1	45	30	30				15		-	H					#	HĪ	-	2	+++	45	1	1
	Блок дисциплин по выбору 1							1				1	270	120	60		60		150													270	6	6
Б.1.В.23	Основы прикладной статистики	П				П				5			135	60	30		30		75								2	2	П		Ш	135	3	3
[ 1 D 24	Четырехмерная геометрия и												405																			405		
Б.1.В.24 Б.1.В.25	топология Теория узлов	$\vdash$	+	+	+	+	+	1	++	5	+	1	135 135	60	30		30		75 75	1	1	++	++	╟╫┤	+	+	4		+	+++	+++	135 135	3	3
5.1.5.20	Обзор задач и методов	$\vdash$	$\dashv$	+	+	H	+	1	++	3	+	t	133	1 30			<del> </del>		,,,	<b>†</b>	1	++	++	H	+	+	++	$\vdash\vdash\vdash$	$\forall$	+++	+++	133	-	+,
Б.1.В.26	современной IT индустрии	$\square$		$\perp$	$\perp$	Ш				5			135	60					75		L		Ш		Ш	Ш		Ш				135	3	3
Б.1.В.27	Концепции теории игр	П	T	$\perp$	$\perp$	П		$\Box$	$\Box$	5			135	60					75			Ш	$\prod$	ЩП	П	$\Box$	$\prod$	Ш	Д	ЦΤ	Щ	135	3	3
Б.1.В.28	Дополнительные главы теории вероятностей и теории меры									_			135	60					75													135	3	3
D.1.D.20	вероятностеи и теории меры					ш	L	4	$\bot\bot$	5	$\bot$		135	1 60	1	1			/5	1	1	$oldsymbol{\sqcup}$		لــالــا		1 1	11 1		1		1 1 1	135	ا ا	3

		1												1			час	: О В	ı			9		ча	СО	В	В	н е	де	. л	ю			Зач.е,	диницы
по порядку				Фо	рма і	итого	вого	контр	роля	по се	емест	рам		16			из	них			z s	эльн		Pac	предел	пение	е по к	урсам	и сем	естр	рам		ا ۾		$\Box$
<del>6</del>	Наименование дисциплин,												ая	чен	×		9	p PFI,		тая	ото ви	I I	1	курс	2	2 курс		3	курс		4 ку	урс	ACO		9 9
0	практик, ГИА			Эка	замен	ны				<b>р.</b> зач			тация	на обу	TY P	ž	орнь	мина и т.п	ики	тельт	подг	ые и контр работы	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4.	ем.	5 сем.	6 сем.	,	сем.	8 сем.	всего часов	Bcero	Базовы
일				Onc	Jamoi				("-" -	прос	тые)		ударст аттест	Всего н	аудитор занятий	Леки	ораторн занятия	ктич 1я,се зажн.	Практ	стоятел	сдачу :	OBPI	15 нед	. 15 нед.	15 нед			15 нед.			сем. 15 нед.	15 нед.	8	"	Базс
Z		11	2 3	3 4	5	6 7	8	1 2	3	4 5	6	7 8	locy.	BG	Bcero		Лаб	Пра аняти упр		Само	Haco c,	Kypc	пк пб	м лк. лб.с	илк.пб.	см лк.	пбісмі	тк. пб.с	м лк лб	см лк	клбсм	лк. лб.см			
1	2				3			-   -		4	1 - 1		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	-	18	19	20		21	22	23	24	25 26
Б.1.В.29	Введение в методику преподавания									5				135	60					75													135	3	3
Б.1.В.30	Промышленное программирование на языке Java	П		T			П			٦,	П			405															$\Box$				405	3	
B. 1.B.30	Теория отказоустойчивых	H	+	+	H	+	+	+	$\vdash$	- 3	++	-	-	135	60					75			Н	+++	+	+	+	++	+++	+	++	++	135	3	3
Б.1.В.31	распределенных систем	Ш		$\perp$	Ш		ш		Ш	5				135	60					75			Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\bot$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\perp$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	135	3	3
Б.1.В.32	Full-stack разработка	$\vdash$	_	+	$\vdash$	_	+		$\vdash$	5	++		<u> </u>	135	60					75			Ш	+++	+ + +	+	+	+	+	+		$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.33	Математические основы 3D-визуализации									5				135	60					75													135	3	3
	Разработка компьютерных игр на	Ħ								Ť			1	1									Ш		111		11	11		1					$\dashv$
Б.1.В.34	Unity	Н		_		_	Н		Ш	5	$\sqcup$		ļ	135	60					75			Ш	+++	$\blacksquare$	$\perp$	$\bot \downarrow \downarrow$	44	$\perp \perp \mid$	$\perp$			135	3	3
-	Блок дисциплин по выбору 2 Прикладная статистика и анализ	H	_	+	$\vdash$	+	+	-	$\vdash$	_	++	-	<u> </u>	270	120	60		60		150		2	Н	+++	+++	+		++	+	+	+++		270	6	6
Б.1.В.35	данных										6			135	60	30		30		75		1							2	2			135	3	3
E 4 B 26	Дополнительные задачи анализа																																405		
Б.1.В.36	данных Теория узлов. Дополнительные	H	-	+	H	+	H	+	H	_	6	+	-	135	60	30		30		75		1	H	+	+++		+	+	2	2	++	H	135	3	3
Б.1.В.37	главы	Ш									6			135	60					75		1						Ш					135	3	3
Б.1.В.38	Инварианты и картинки	Н	_	+	Ш	_	$\vdash$	_	$\sqcup$	_	6	_	┞——	135	60					75		1	ш	+++	+	$\perp$	$\dashv \downarrow$	+	+	$\perp$	+++		135	3	3
Б.1.В.39 Б.1.В.40	Сюжеты из теории игр Теория представлений	H	-	+	H	-	╁┼	-	+	-	6	-	<b>!</b>	135 135	60					75 75		1	Н	+++	+	+		+		+		++	135 135	3	3
B.1.B.40	Алгоритмы распознавания	H		+		+	1	-		-	10	-	<del> </del>	135	80					/5		-	Н	+++	$\dagger$	+	+	++	+++	+	+++	++	135	3	+
Б.1.В.41	реализуемости гиперграфов - 1	Ш									6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.42	Введение в стохастический анализ	Ш		_			$\perp \downarrow$		Ш		6		ļ	135	60					75		1	Ш	$\bot \bot \bot$	$\parallel \parallel \parallel$	$\perp$	11	$\perp \! \! \perp$		$\perp$	Ш		135	3	3
Б.1.В.43 Б.1.В.44	Прикладное машинное обучение Программирование на Rust	₩	+	+	$\vdash$	+	+	+	$\vdash$	+	6	-	-	135 135	60					75 75		1	Н	+++	+	+	+	++	+++	+	+++	++	135 135	3	3
Б.1.В.45	Разработка на Golang	H	_	+	$\vdash$	+	1	+	++	+	6	-	1	135	60					75		1	Н	+++	+	+	+	++	+++	+	+++	$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.46	Введение в теорию особенностей										6		1	135	60					75		1	Ш		111		11	11	$\pm \pm \pm$	1			135	3	3
Б.1.В.47	Дизайн компьютерных игр										6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.48	Разработка компьютерных игр на Unreal Engine						H				6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.49	Прикладные задачи IT индустрии										6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.50	Методика преподавания. Часть 1						$\Box$				6			135	60					75		1	Ш		$\downarrow \downarrow \downarrow$		$\perp \downarrow$	$\perp$	$\perp$				135	3	3
Б.1.В.51	Блок дисциплин по выбору 3	H		+	$\vdash$	_	+	-	₩				<b>├</b>	135 135	60	15	45 45			75		2	Ш	+++	+	+	$\dashv \dagger$	+	1 2	+	+++		135 135	3	3
Б.1.В.51 Б.1.В.52	Разработка IT-проектов  Стартап-преакселератор. Часть 1	H	+	+		_	+	-	+	-	6	-	1	135	60 60	15	45			75 75		2	Н	+++	+++	+	╅	+	1 3	+			135	3	3
5.1.5.02	Блок дисциплин по выбору 4	Ħ	_	+	$\vdash$	$\top$			H	$\top$	Ť		1	270	120	60		60		150		$\overline{}$	Ш	+++	111	$\top$	11	+	+	$\top$	+++		270	6	6
	Проектирование программных																																		
Б.1.В.53 Б.1.В.54	Метопрограммирования	H		+		_	+	-	₩		+1	7	<b>├</b>	135 135	60	30 30		30 30		75 75			Ш	+++	+	+		++	+	2	2		135 135	3	3
D. 1.D.34	Метапрограммирование Математические модели и	H	+	+		+	+	+	$\vdash$	-	++		1	135	80	30		30		/5			Н	+	+++	+	$\dashv \dagger$	+	+++	- 2			135	3	+
Б.1.В.55	численные методы в финансах											7		135	60					75													135	3	3
	Изоморфизм графов за																																		
Б.1.В.56	квазиполиномиальное время. Часть 1										.	7		135	60					75													135	3	3
Б.1.В.57	Запуск ІТ-проектов	H		+	H	_		+	H	+	1 1	7	1	135	60					75			H	+	$\dagger$		11	+	$\pm \pm \pm$	+	++	+	135	3	3
	Обзор задач и методов			1	П	$\top$			$\sqcap$	1	$\sqcap$			T										+		$\top$		$\top$	+		$\dagger \dagger \dagger$				$\dashv$
Б.1.В.58	современной ІТ индустрии.										<u> </u>	7		1,,,						<u>,,</u>													105		
Б.1.В.58 Б.1.В.59	Дополнительные главы Методика преподавания. Часть 2	$\vdash$	-	+	$\vdash$	+	+	-	$\vdash$	+		7	-	135 135	60 60					75 75		H	${\sf H}{\sf H}$	+++	+++	+	+	++	+++	+	+++	$\vdash\vdash$	135 135	3	3
Б.1.В.60	Методы и модели физики		-	+	H	$\top$			$\vdash$	$\top$		7	<u> </u>	135	60					75			$\Box$	+++	1	+	1 #	+	+++	+	+++	$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.61	Компьютерная графика. Часть 1	$\square$			$\Box$							7		135	60					75			Ш			$\Box$							135	3	3
Б.1.В.62	NLP. Обработка естественного языка											7		135	60					75													135	3	3
Б.1.В.63	Поддержка и внедрение решений на основе машинного обучения	П				$\top$	$\sqcap$				$\Box$	7		135	60					75								$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger \dagger$				135	3	3
D. 1.B.03	Блок дисциплин по выбору 5	H	+	+	$\vdash$	+	╁	+	$\vdash$	+	++	+	╁	270	120	60	-	60		150		$\vdash$	HH	+++	++	+	+	++	+++	+	+++	++	270	6	6
Б.1.В.64	Компьютерные сети	П	1	T	Ħ	$\top$			$\sqcap$	$\top$	TT	8	1	135	60	30		30		75			Ш	+++	11	$\top$	11	+	+		++	2 2	135	3	3
Б.1.В.65	Программирование на Golang		I		П		П		П			8		135	60	30		30		75											Ш	2 2	135	3	3

														Ĭ			ча	C O E	l			9		ч	а	СО	ВЕ	3 Н	е	де	л	ю			Зач.с	единиц	ы
A TE				Фор	рма и	того	вого	конт	роля	по сег	мест	рам		Z.			из	них			B K	91PH		P	аспр	еделе	ение п	о курс	сам	и семе	естра	ам		1 8		$\Box$	٦
l go	Наименование дисциплин,												тая	обучение	Ϋ́		ē	e 17 17 17		ная	ото в	PH PH	1	курс		2 ו	курс		3 ку	/рс		4 ку	рс	ЧАСОВ		ا يو ا	활
по порядку	практик, ГИА			Экз	амен	ы				о. заче прост			тация	на об	занятий занятий	Лекции	ораторнь	ически семина кн. и т.г	чики	стоятель	я подготовку г экзаменов	рвые и контр работы	1 сем.	2 cer		3 сем.	4 сем.	5 ce		6 сем.		ем.	8 сем.	ВСЕГО	Bcero	Базовые	Вариатив
월									`	poo.	. Dic,		зударст	Всего на	зан	Ē	Лабора	Практи иятия,с упраж	Прак	мосто	сов на	∥ĕ	15 нед	ј. 15 н	ед.	15 нед.	15 нед	. 15 н	нед.	15 нед.	.   15	нед.	15 нед.	ă		֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓֓	Бар
		1	2 3	4	5 (	6 7	8	1 2	3 4	4 5	6 7	7 8	ĕ	ļ	Bcero			381		Car	ž.	₹					м лк. лб			_	$\overline{}$	$\overline{}$			11		_
1	2 Изоморфизм графов за	H	$\overline{}$	$\overline{}$	3 	$\overline{}$			т т	4		$\dashv$	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17	18	1 1	9	20	╁	21	22	23	24	25 2	:6
F 4 D 66	квазиполиномиальное время.	Ш												405						7.														405			
Б.1.В.66	Часть 2 Проектирование	Н	+	+	$\vdash$	+	╁	+	++	+	+	8		135	60					75				++	╫	++		+	+	-H	╫┤	+	+	135	3	+	3
Б.1.В.67	высоконагруженных систем	Ц	_	$\perp$	Ш	_	$\sqcup$	_	$\sqcup$	$\perp$	$\perp$	8		135	60					75			$\sqcup \sqcup$		Ш	$\perp \! \! \perp$	$\sqcup \sqcup$	$\bot\!\!\!\!\bot$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	Ш	Ш	$\perp \! \! \perp$	135	3		3
Б.1.В.68	Управление IT - проектами	$\vdash$	_	+	$\vdash$	+	+	_	++	+	$\perp$	8		135	60		-			75		<u> </u>			₩	++	+++	++	+		+	$\dashv$	+	135	3		3
Б.1.В.69	Методика преподавания. Часть 3 Прикладные задачи IT индустрии.	$\vdash$	-	+	H	+	+	+	₩	+	+	8		135	60		1			75			H	+	₩	+	++	₩	+		╂┤	+	+	135	3	<del></del>	3
Б.1.В.70	Дополнительные главы	Ц					Ш					8		135	60					75											Ш		Ш	135	3		3
Б.1.В.71	Дополнительные главы методов и													135	60					75														135	3		3
Б.1.В.71 Б.1.В.72	моделей физики Компьютерная графика. Часть 2	H	-	+		+	+		++	+		8		135	60	1	1			75 75		1			╁	+	+	+	+		╁┤	+	+	135	3		3
552	Историко-философские	H	+	+	H	+			t	+		Ť		100	1		1								Ħ		$\dagger \dagger \dagger$	##	+		$\dagger$	$\top$	$\top$	100	+ +	—	1
	дисциплины (блок по выбору 1)	Щ	$\perp$	$\perp$	Ш	$\perp$	$oldsymbol{\perp}$		$\perp \perp$	$\perp$	$\perp$	Ш		45	30	30				15		2	Ш	$\perp \! \! \perp$	$\coprod$	$\perp \perp$	$\coprod$	$\bot\!\!\!\bot$	Ш	Ш	$\bot\!\!\!\!\!\bot$	$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp$	45	1	1	$\dashv$
Б.1.19	История и философия науки и технологий						H				7	7		45	30	30				15		2									2			45	1	1	
Б.1.20	История и философия культуры										7	7		45	30					15		2			Ħ						Ħ			45	1	1	╛
[ 1 04	Философские проблемы										.	,		۱.,						45														45			- [
Б.1.21	взаимодействия России и мира История России: философия	H	_	+		+	+	+	++	+	+	+		45	30					15		2		+	H	+	+	++	+	+	╁┤	+	+	45	+	+	$\dashv$
Б.1.22	российской государственности	Ц				_	Ш		$\perp \perp$	$\perp$	7	7		45	30					15		2	Ш	$\perp$	Ш	$\perp \perp$		$\bot$			Ш		$\perp \! \! \perp$	45	1	1	4
-	Профильные дисциплины	$\vdash$	_	+	$\vdash$	+	+		++	+	-	+		540 45	360 30	180	-	180 15		180 15		7	HH	+	₩	+	+++	₩	+		₩	+	++	540 45	12	<del></del>	12
	Блок дисциплин по выбору 6 Архитектура современных	H	+	+	H	+	+		++	+		+		45	30	15	1	15		15		1	+		╁	+	+	++	+		╫	+	+	45	+	+	┧
Б.1.В.73	приложений	Ц				$\perp$	Ц		$\sqcup \bot$		6	Ш		45	30	15		15		15		1		Ш	Ш			Ш	Ш	1 1	1		$\perp \! \! \perp$	45	1	$\perp$	1
Б.1.В.74	Архитектура корпоративных информационных систем						<b> </b>				6	Ш		45	30					15		1												45	1		1
	Блок дисциплин по выбору 7		Ť											45	30	15		15		15		1			$\Box$				$\Box$		$\blacksquare$			45	1		1
	Введение в инструменты	П					П					П													П						П			1			٦
Б.1.В.75	разработки программного обеспечения										6			45	30	15		15		15		1								1 1	1			45	1		1
Б.1.В.76	Сбор, анализ, управление требованиями	П									6			45	30					15		1									П			45			_
D.1.D.70	Блок дисциплин по выбору 8	H	+	+	H	+			+		Ť	$\dashv$		45	30	15		15		15		1			╁╫		+	##	+	+	+	$\top$	$\pm$	45	1	$\dashv$	1
	Проектирование программного	П		$\top$					TT	$\top$		$\top$													Ħ		TTT	11			Ħ	$\top$	$\top$	1	1		ᅦ
Б.1.В.77	обеспечения	Н				-	$\perp$	_	$\perp$	$\perp$	7	7		45	30	15		15		15		1		$\perp$	11	$\perp$	+	+	$\perp$		1	1	+	45	1	<u> </u>	1
Б.1.В.78	Основы управления торговыми и складскими предприятиями										,	, I		45	30					15		1												45	1		,
B.1.B.70	Блок дисциплин по выбору 9	H	+	+		+			t	+	Ť	$\top$		90	60	30	1	30		30		1			$\dagger \dagger$	+	$\dagger \dagger \dagger$	##	+		$\dagger$	$\top$	$\pm$	90	2	$\neg$	2
E 4 D 70	Инструменты разработки																								Ħ						ااا			1			╗
Б.1.В.79	программного обеспечения Современные средства быстрой	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	╁	-	++	+	+	+	-	90	60	30	1	30		30		1	╟┼┼	+	₩	++	+++	╁┼	+		2	2	++	90	2	+	2
	разработки приложений с базами	П												l																							
Б.1.В.80	данных	Щ	_			_	$\perp$		Ш		7	7		90	60		ļ			30		1			Ш			$\bot$	$\perp$		$\bot$	$\perp$	$\perp$	90	2		2
Б.1.В.81	Блок дисциплин по выбору 10 Паттерны проектирования	$\vdash$	_	+	$\vdash$	+	+		++	+	7	,		90 90	60 60	30 30	-	30 30		30 30		1	HH	+	₩	+	+++	₩	+		2	2	++	90 90	2		2
B. 1.B.01	Основы управления персоналом и	H	+	+	$\vdash$	+	+		++	+	+	+		90	80	30	1	30		30		'	+		╁	+	+	++	+		2	2	+	90	+-	+	4
	организации регламентированного																																				
Б.1.В.82	учета	$\sqcup$	$\perp$	$\perp$	$\sqcup$	4	igspace	_	++	$\perp$	7	7		90	60	<u> </u>		l .		30		1		$\perp \!\!\! \perp$	$\downarrow \downarrow$	$\perp \perp$	$\coprod$	$\bot$	$\bot$		$\bot$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \!\!\! \perp$	90	2	_	2
E 1 D 02	Блок дисциплин по выбору 11	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	+	+	++	+	+	8		45 45	30	15	-	15		15		<b> </b>	HH	++	₩	++	+++	+	+	++	+	$\dashv$	1 1	45	1	-	1
Б.1.В.83	Транзакционные системы Основы организации эксплуатации	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	╁┼	+	++	+	+	ŏ		45	30	15		15		15		1		++	╁	++	+++	+	+	++	╫┤	+	+++1	1 45	+	+	1
	и поддержки информационных													_ ا																							
Б.1.В.84	систем Блок дисциплин по выбору 12	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	╁	+	++	+	+	ŏ		45 90	30 60	30	1	30		15 30		1	++	++	╁	++	+++	+	+	++	╫┤	+	++	45 90	2	+	2
Б.1.В.85	Оптимизация С++ приложений	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	+ +	+	++	+	+	8		90	60	30		30		30		1		+	$\dagger \dagger$	+	+++	#	+	++	╫┤	+	2 2	+	2		2
	Основы управления	П	1		ΠŤ	1			$\top$	$\top$												1		$\top$	$\parallel \parallel$		+				$\parallel$	$\top$	$\top$	1			$\exists$
Б.1.В.86	производством на промышленных предприятиях											8		90	60					30		1												90	2		2
ا ٥٥٠ د . ١ . ص	продприлтилх	lacksquare		$\perp$	$\sqcup \bot$		4			$\perp$		٥	ļ	30	1 30			1		- 50	L	<u># '</u>	ш	$\bot$	4	$\bot\bot$	$\perp$	#	$\perp$	$\sqcup \bot \bot$	╨	$\perp$		1 90	4-	——	⋍

														l				ча	СО	В			e e	1	ч	a c	; o	ВЕ	3 Н	e ,	де.	л ю			Зач.	едині	ицы
по порядку			•	Форм	иа ит	огов	вого	конт	роля	і по с	еме	трам						из	них			z	] <u> </u>		Pa	аспре	еделе	эние п	о курса	ам и	семес	трам				$\Box$	П
Į Ę		<u> </u>											<u> </u>	-	ē -	×	l		P,		<u> </u>	1 8 E	g ₁	1		÷		урс		3 кур			урс	ЧАСОВ	1 /		9
2									Пист	dh as	LIOTI		1 E E		, o	ğ,z	-	1 5 6	жие тнар т.п.	z	1 ¥ ~	заме	1 KO		Ť			Ï		Ť		i -	Î	1 8	Bcero	8	H H
2	практик, гид		;	Экза	мень	ı							CTB		Ē	THE NTR		атор	N 460	Ж	бота	ја по у эк	Pie i	1 сем.			сем. 5 нед.	4 сем. 15 нед			6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	всего	ä	Базовые	Вариативн
읟									`	•		,	Удар		Sec.	g as	e	381	ракт тия,	ĕ	pa	OB H	5	15 нед	į. <sub> </sub> 15 не	ид.   18	ъ нед.	15 нед	ц. 15 не	.д.   <sup>1</sup>	15 нед.	15 нед.	15 нед.		1 /		Ba
-		ленование дисциплин, практик, гиа    3кзамены   Дифф. зачеты (".*" - простые)   2			<u> </u>	Bcer		E	E HE		Ca	Hac Hac	Σ	лк. лб.	см лк. лб	см лк.	лб.см	лк. лб.	см лк. лб.	смл	к. лб.см.	лк. лб.см	лк. лб с	1	1 /		1 1										
1	2		9	10	11	12	13	14	15			17	18	19	_	20	21	22	23	24	25	26															
	Блок дисциплин по выбору 13												1		90	60	30		30		30		1								Ш			90	2	=	2
L													I																			111	1.11.			, !	ı. I
Б.1.В.87		₩	+	$\vdash$		H	$\vdash$	-	$\vdash$	-	-	8	3	+	90	60	30	1	30		30		1	Н	++	₩	$\vdash$	$\vdash$	₩	H	+	+++	2 2	90	2	لـــــ	2
													1																			111				, !	ı I
	прикладных программ и баз												1																			111				, !	ı I
Б.1.В.88	данных								Ш			8	3			60					30		1	Ш		Ш						Ш		90	2	'	2
Б.2	Практика	Ш	$\perp \perp$	$\perp \perp$			Ц		Ш			$\sqcup$								1 530			1	Ш	$\perp \! \! \perp$	Ш	Ш	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$		Ш	ш		1 530	34	20	14
Б.2.1	<u> </u>	₩.	+	$\vdash$	_	$\perp$	$\vdash$	_	$\vdash$	_	_	$\vdash$	—		630					630			<u> </u>	Ш	+	₩	Н-	$\sqcup \sqcup$	$\bot$	Н	+	$+\!+\!-$	$\vdash$	630	14	!	14
Б.2.1.В.1								.					1	Ι.	425					425												111		135	3	, !	3
B.Z. 1.B. 1	·	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	$\vdash$	+	-	135			1		135		1	1	Н	++	₩	$\vdash$	+++	+ -	$\vdash$	+++	++	+++	135	13		$\dashv$
Б.2.1.В.2													1	1	180					180												111		180	4	, !	4
	13 31 11	ие дисциплин, гик, ГИА    1   2   3   4   5   6   7   8   1   2   3   4   5   6   7   8   1   2   3   4   5   6   7   8   1   2   3   4   5   6   7   8   1   2   3   4   5   6   7   8   8	1	$\vdash$	1	_	$\overline{}$					90			1	Ш	$\top$		Ħ	$\Box$	#		$\pm \pm \pm$	$\Box$		90	2	$\neg$	2								
					1		3				1		90					90												П		90	2	$\neg$	2		
Б.2.1.В.3	Инновационная практика							-6									315														315	7		7			
Б.2.2	Производственная практика	ш	Ш	Ш		$\perp$	Ц		Ш			$\sqcup$		_	_								<u> </u>	Ш		Ш		Ш	$\perp$	Ш	$\perp \perp \perp$	ш		900	20		Ш
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа	ренование дисциплин, практик, ГИА  1 2 3 4  2 писциплин по выбору 13 ормационная безопасность и имости приложений инистрирование и ормационная безопасность ладных программ и баз ных программированию и имка по программированию и имка по алгоритмам и урам данных  а практика мка по алгоритмам и урам данных  а ционная практика ордственная практика орисследовательская работа  твенная итоговая из вка к сдаче и сдача ственного экзамена по агике и дискретной имка по адискретной имка по адискретной име вка к сдаче и сдача ственного экзамена по агике и дискретной име вка и сдача ственного экзамена по агике и дискретного акаметного экзамена по агике и дискретного акаметного акаметного акаметного акаметного акаметного акаметного акаметного акаметного акаметного акаметного акаметного акаметног		$\perp$	_		$\perp$		Ш		_	Ш	↓	_	-								<b>!</b>	Ш		Ш		Ш	41	Ш	Ш	$\vdash$		900	20		ш
		₩.	+	$\vdash$			$\vdash$	-	$\vdash$	_	-	7		_									<b>!</b>	ш	+	₩	Н-	$\sqcup \sqcup$		Ш	+	++	$\vdash\vdash\vdash$	450	10		$\boldsymbol{\dashv}$
+	Горупаратронная итогороя	Pack   Pack									₩	$\vdash$	+++	+	Н	+	++	+++	450	10	10	$\dashv$															
Б.3	аттестация														270						270	90				Ш						Ш		360	8	8	Ш
																																1				, '	ı I
Б.3.1	государственного экзамена по математике				6								6		60						60	30										Ш		90	2	2	Ш
	Подготовка к сдаче и сдача												I																			111				, !	ı I
													1																			111				, !	ıl
Б.3.2						7							7		60						60	30										111		90	2	2	ıl
	Выполнение и защита выпускной				1	Ť	Ħ		Ħ		1		1	1	-								l	H		Ħ			#	Ħ	$\pm \pm \pm$			1	Ħ	Ŧ	一
Б.3.3	квалификационной работы						8						8	1	150						150													180	4	4	ш
Ф.1	Факультативы								Ш				1	_	-											Ш		Ш			Ш	ш		495	11	'	11
Ф.1.В.1	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	$oxed{\Box}$	$\perp$	Ш	_	7	$\perp$		Ш		_	1	3	_	_			60	75			30	<b>!</b>	Ш	$\perp$	Ш	Ш	Ш	$\bot$	Ш	Ш	3 2 2	3 2 3		10	'	10
Ф.1.В.2	Социальная психология		$\perp$	Ш			щ		ш			$\Box$	+	_	45	30	30				15		<b>!</b>	ш	$\perp$	Щ		2		Ш	$\bot$	ш		45	1	сего	1
				Коли	1460	гво з	кзам	енов	3 И З	ачетс	В		4			Paci	пелепе	ние час	OR TO BE	илам зан	іятий				Распр	еделе	ение				ов в не	∍делю	по	Всего	II	HETHE	- 11
;;			Э	кзаме	ены					3ачет	ы																	cen	естрам	И				часов	II	дини	- 11
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 6	6 5	5	5 3	1	1	6 4	5	5	5 7	9	7 Обяз	. 10	140	4 575	1 905	450	2 220	1 530	4 035	990	111	39	41		40	38	37		32	30	24	11 130	240	109	131
ИТОГО:	Физкупьтура							1 1	1	1	1 1		Фкпт	4	165	255	120	60	75		210	30	İ					2				7	8	495	11	$\neg$	一
-			$\top$	$\vdash$	$\top$	1		+	Ħ	1	+	H	1	-						-			#	D <sub>2</sub>	CEDOR	П	40 113	COB VO	UT2VTU	oŭ n	25071		214	Всего	⇈	_	
	гиа		$\Box$	Ħ	1	1	1		Ħ	+		h	1												спреде	ыы	ne an		иестрак		аооть	1110 102	law n	часов			
						•	-			_			#											1	454		1 4	451	1	1 28	1	1	180		1		
																								711	743	3	723	728	675	5	606	636	544	5 366			
																									+	-#-			-#	-		<del> </del>		+	#		
																								Pac	предел	пение	э заче	етных	едини	ц по	годам	и семе	естрам				
	63 58		58		60	1	!	59	1																												
																								31	32		29	29	28		32	30	29	]			
	В В В Ром дисциплин по выбору 13  Информационная безопасность и унефиционная практика  Практика по программированию и апгоритмам и структурам данных  В Практика по программированию и напритика по программированию и напритика по протраммироватика практика по наприт																																				

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

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

А. А. Воронов

кафедра финансовых технологий

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

>				Φ.														ча	C O E	3			919		ч	ıa	СО	В	В	н е	Д	ел	ю			Зач.	едини	щы
JAK.				Ψ	орма	ито	говоі	го к	онтр	оля г	io ce	мест	рам		, A			из	них			z ~	14		F	Распр	оедел	ение	по ку	рсам	и се	мест	рам		<u></u>			
gd	Наименование дисциплин,							Т					T	БE	- 19 - 70 - 70 - 70	¥			, ja		ая	10 B	₽ ±		1 курс		2	курс		3 :	курс		4 1	урс	ЧАСОВ			9
№ по порядку	практик, ГИА	11	<u> </u>		зам		7   Q	1		ифф ("-" - 1	трост	гые)		Государственн аттестация	Всего на обу	сего аудиторн занятий	Лекции	Лабораторны занятия	Практические анятия,семина <sub>!</sub> упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельн работа	Часов на подготовку I сдачу экзаменов	Курсовые и ко рабо	1 сем. 15 не,	д. 15 н	нед.	3 сем. 15 нед		ед. 1	сем. 5 нед.	6 cei 15 H	ед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	BCETO	Всего	Базовы	Вариативные
1	2	₩.,	- 1 '		3	ı • ı	.   0	÷	1-	٠ ١ -	4	٠,	<del>'   °  </del>	- 5	6	7	8	9	ਸ 10	11	12	13	14	15		16	17	18		19	20		21	22	23	24	25	26
Б.1	Дисциплины (модули)	┢			Ť			T					o		8 340	4 575	1 905	450	2 220		3 765	900	104	m	$\top$	Ì	ТТ	T	T	ĖТ	İΤ			$\top$	9 240	_	81	
Б.1.1	История	П		$\top$	1			1				$\top$			45	30	30				15		2	2		11	$\top$	$\pm \pm$	11	Ħ	TT	11	$\dagger \dagger$		45	1	1	_
Б.1.2	Иностранные языки	П			1			t				T			735	480			480		255	30	16	H		11	11	$\top$	11	Ħ	Ħ	11	$\dagger \dagger$		765	17	17	_
	·							-1							90	60			60		30		2		4							11			90	2	2	7
		П		T				Т	2						90	60			60		30		2			4				П	П				90	2	2	
										-3					90	60			60		30		2				4	4							90	2	2	
										4					90	60			60		30		2						4						90	2	2	
				I							-5				90	60			60		30		2			$\Box$				4					90	2		
				$\perp$				L				6			90	60			60		30		2			$\perp$						4			90	2	$\overline{}$	
								L					-7		90	60			60		30		2			$\perp \downarrow \downarrow$				Ш			4		90	-	_	
		ш		$\perp$			8	┸							105	60			60		45	30	2	Ш		$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp$		Ш	Ш	Ш	$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	1	135	-	_	_
	Математический анализ	ш		$\perp$	_	Ш		┸				_	$oldsymbol{\perp}$		735	390	195		195		345	120	12	Ш		$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp$	$\perp$	$\perp \downarrow \perp$	Ш	ш	$\perp \downarrow$	$\bot \bot$		855	19	19	_
Б.1.3	Введение в математический анализ	1	_	_	_	ш		╄		$\perp$	$\perp$	$\perp$	$\rightarrow$		240	120	60		60		120	30	5	4	4	$\dashv \downarrow$	$\perp$	$\perp$	₩.	ш	₩	$\bot \downarrow$	$\perp \perp$	$\vdash \vdash \vdash$	270	6	6	_
Б.1.4	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2					l							240	120	60		60		120	30	3		4	4									270	6	6	
Б.1.5	Кратные интегралы и теория поля		3	3											150	90	45		45		60	30	2				3 :	3		П					180	4	4	
Б.1.6	Гармонический анализ			4											105	60	30		30		45	30	2					2	2						135	3	3	
	Алгебра														345	210	105		105		135	60	5												405	9		9
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия	Ш		$\perp$	$\perp$			┸					$\perp$		300	180	105		75		120	60	5			Ш		Ш	$\perp \perp$	Ш	Ш	$\perp \perp$			360	8		8
		1						L					$\perp$		150	90	60		30		60	30	-	4	2	$\perp \downarrow \downarrow$				Ш	Ш	$\perp \downarrow$			180	4		4
			2					┸					$\perp$		150	90	45		45		60	30	2		3	3				Ш		$\perp \downarrow$		$\Box$	180	4		4
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии	ш				Ш		-1					$\perp$		45	30			30		15			Ш	2	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp$		Ш	Ш		$\perp \downarrow$		$\sqcup \sqcup$	45	1		1
Б.1.7	Функциональный анализ	ш	_	_	_	ш		╄		$\perp$	$\perp$	$\perp$	$\rightarrow$		210	120	60		60		90	60	4	ш	$\perp \perp \perp$	$\dashv \downarrow$	$\perp \perp$	$\perp \perp$	$\bot \bot$	ш	$\perp \perp$	$\bot \downarrow$	++	$\sqcup \sqcup$	270			_
$\vdash$		₩	_	_	5	ш		╄					$\rightarrow$		105	60	30		30		45	30	2	ш		$\dashv \downarrow$	$\perp$	$\perp$	2	2	₩.	┷	$\perp$	$\vdash \vdash \vdash$	135	-	3	
$\vdash$		ш	_	_	_	6		┺				_	$\rightarrow$		105	60	30		30		45	30	2	ш		+	$\bot$		₩.	Ш.	2	2	$\perp$	$\sqcup \sqcup$	135	3	3	_
	Теория вероятностей и							1								135		15			165	60													360	8	6	2
Б.1.8	математическая статистика Теория вероятностей	₩	_	4	+	Н		╀			-	$\vdash$	$\rightarrow$		300 105	60	60 30	15	60 30		45	30	2	$\vdash$	-H	┵╫	+	1	1	H	++	╁	+	$\vdash$	135	3	3	
Б.1.9	Математическая статистика	₩	-	+	5	$\vdash$	+	╫	+	+	+	$\dashv$	-		105	60	30	+	30		45	30	2	Н	++	╫	++	++	2	1 2	₩	+	++	+++	135	-	3	-
D. 1.8	Практикум по математической		+	+	+	$\vdash$	-	╁		+	+	+	+		100	1 00	30	1	30		40	30	<b> </b>	Н	++	╅	+	+	$+\parallel^2$	<del>H</del>	++	╁	+	+++	133	+3	-	$\dashv$
Б.1.В.3	статистике на языке Python	1						1			5		[		90	15		15			75									$ _1 $					90	2		2
Б.1.10	Дифференциальные уравнения			$\top$				T			Ť	$\vdash$	11		240	120	60	T	60		120	30	4	Ш			+	$\top$		Ħ	TT	1#	+	$\Box$	270	6	6	_
			1	$\top$				1		3					90	60	30		30		30		2				2 2	2		Ħ	$\dagger \dagger$	11	+		90	2	2	$\neg$
				4	$\top$	$\sqcap$		1				$\neg$	11		150	60	30		30		90	30	2	ПП			$\top$	2	2	TT	$\top \top$	11	$\top$		180	4	4	
	Дискретная математика		T	T	T	$\sqcap$		T				$\neg$	11		195	120	60		60		75	30	4	Ш		11	$\top$	$\top$		П	$\sqcap$	$\top \!\!\! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$	$\top$	$\sqcap \uparrow$	225	5	$\neg$	5
Б.1.В.4	Дискретный анализ												╧		195	120	60		60		75	30	4							Ш	Ш				225	5		5
										3			╧		90	60	30		30		30		2				2 2	2		Ш	Ш	$\coprod$		Ш	90	2		2
				4									ፗӀ		105	60	30		30		45	30	2	Ш			$\coprod$	2	2	Ш	П			Ш	135	3		3
	Вычислительная математика			$\perp$											90	60	30		30		30		2												90	2	2	
Б.1.11	Методы оптимизации			$\perp$							5				90	60	30		30		30		2						2	2	Ш				90	2	2	

		1														ча	C O E	}			9 9		ч	а	СО	ВЕ	3 Н	е	де	лк	)			Зач.е,	диницы
по порядку				Φ	орма	ито	говог	о кон	гроля	по сем	естрам		7e			ИЗ	них			Ви	ОЛЬН		P	аспр	еделе	ние п	о курс	сам і	и семе	страм	1		8		
g	Наименование дисциплин,	t										ая	обучение	×		9	9 d		тая	готовку	ты	1	І курс		2 1	урс		3 ку	рс		4 курс		часов		9 9 9 9
	практик, ГИА			3	кзам	<b>^</b>			Дифф			Вент		т ф ж	z Z	4 PH PH	ески иина и т.п	Ж	та	подг	е и контр работы						<sub>-</sub>		•	ļ	.   .		ē.	Всего	Базовые
	•			3	Salvi	спы			("-" -	прост	ые)	ударст аттест	Всего на	, аудитор занятий	Лекц	ораторн занятия	ктич я,сег ажн.	Практ	работа	문	ОВЫ	1 сем. 15 нед	2 се ц. 15 н		сем. 5 нед.	4 сем. 15 нед	5 ce 1. 15 i	ем. нед.	6 сем. 15 нед.	7 cen 15 не		сем. 5 нед.	всего	"	Ба
월			2	2 1		161	7 0	1	121	4   5	6   7   0	Pocya ar	Be	cero	_	Лабо	Пра ИЯТИ Упр	_	Самос	Часов	Kypc			-1	.161			-el	-e -			I-el			"
1	2	11	2	3   4	3	ь	/ 8	1 1 2	3	4   5	6 7 8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. ло. с 15	см лк. л 1	_	с∣ло∣см 17	18	-	16 см. 19	лк. лб. с 20	м лк. ло 21		лы см 22	23	24	25 26
Б.1.12	Безопасность жизнедеятельности		T	Т	Ť	П		t T		İ	-8	Ħ	45	30	30				15		2		ĦΪ		Π	Ħ	T	T	Ť	ĦŤ	2	#	45	-	1
Б.1.13	Физическая культура							-1				1	90	60			60		30				4										90	2	2
Б.1.14	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)								2 -3 -	4 -5	-6		330	300			300		30					4	4		4	4	4				330		
	Алгоритмы и структуры данных и языки программирования												585	270	90	180			315	90	8												675	15	10 5
E 4 D 5	Введение в программирование и	L																																	
Б.1.В.5 Б.1.15	алгоритмы Алгоритмы и структуры данных	1	+	+	+	$\vdash$	+	₩	++	+	++	<del>                                     </del>	195 390	90 180	30 60	60 120			105 210	30 60	6	2 4	++	╫	++	+++	₩	+	+	₩	Н	╁	225 450	5 10	10
D.1.10	лиоритмы и структуры данных	H	2	+	+	H		1	+	+		1	195	90	30	60			105	30	3		2 4	11	+	+	#	$\pm$	$\pm$	##			225	-	5
		Ħ	_	3				1				İ	195	90	30	60			105	30	3		T	2	4		#1			11			225	-	5
Б.1.В.6	Программирование на языке С++	П				П							105	60	60				45	30	2					Ш		Ш					135	3	3
$\vdash$		$\Box$	$\Box$	$\perp$	$\perp$	$\sqcup$		1	+	$oldsymbol{\perp}$	+		45	30	30				15		2	2	$\perp$	$\prod$	$\prod$	Ш	$\bot$	$\bot$	$\perp \! \! \perp$	#	Ш	$\sqcup \! \! \! \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! $	45	1	1
E 4 D 7	Tayyonaniyananiyananiya	$\vdash$	2	_	+	$\vdash$		Н,	++	+	++	<b>!</b>	60	30	30				30	30			2		₩	$\vdash\vdash\vdash$	₩	+	+	+		$\sqcup \sqcup$	90	2	2
Б.1.В.7 Б.1.В.8	Технологии программирования Базы данных	Н	-	+	+	+		1 2	++	4	+	1	90 135	60 60	30 30	30	30		30 75		2	HH	2	2	++	2 2	╁┼	+	+	₩	Н	┤┤┪	90 135	3	3
D.1.D.0	Архитектура компьютеров и	H	-	+	+	H			++	+	+	1	133		1 30	1 30			13		_	+++	+	+#	++		+	+	+	##	Н	╁┼┼	100		Ť
Б.1.В.9	операционные системы												270	120	60	60			150		3												270	6	6
		П			$\perp$	П			3				135	60	30	30			75		2			2	2	Ш	Ш	Ш	ш				135	3	3
E 4 D 40		$\blacksquare$		_	_	$\sqcup$		-	+ +	4	$\perp$	ļ	135	60	30	30			75		1	$\sqcup \sqcup$		11	Н.	2 2	$\bot$	$\perp$		#		$\sqcup \sqcup$	135	3	3
Б.1.В.10	Теория групп	┨	_	3	+	$\vdash$		₩	++	+	++	<del> </del>	105	60	30		30		45	30	2	HH	++	1   2	2	$\vdash\vdash\vdash$	+	+	+	╫┼	Н	┤┤┪	135	3	3
Б.1.16	Теория функций комплексного переменного				5								105	60	30		30		45	30	4						2	2					135	3	3
	Факультетские дисциплины	Ħ		1	Ť	Ħ						t	3 000	1 440	735	165	540		1 560	330	24			+	T	Ш	Ť	╅		#	H		3 330	-	7 67
	Математическая логика и теория	П			$\top$							1															11	$\top$	$\Box$						
Б.1.В.11	алгоритмов	$oldsymbol{\sqcup}$		_	$\bot$	$\sqcup$		lacksquare	$\perp \perp$	$\perp$	$\perp$	<u> </u>	195	120	60		60		75	30	4	Ш	$\perp \perp$	$\bot \! \! \downarrow$	$\perp \perp$	Ш	$\bot\!\!\!\!\bot$	$\perp \!\!\! \perp$	$\perp \! \! \perp$	$\bot$	Ш	$\sqcup \sqcup$	225	5	5
$\vdash$		₩	_	+	+	$\vdash$	_	1	++	+	++		90	60	30		30		30		2	2 :	2	1	++	+++	+	+	+	+	$\vdash$	$\sqcup \sqcup$	90	2	2
Б.1.В.12	Теория колец и полей	┨	2	-	+	$\vdash$	-	₩	++	+	++	<del> </del>	105 105	60 60	30 30		30 30		45 45	30 30	1	₩	2	2	++	2	2	+	+	╅┼	$\vdash$	╁┼┼	135 135	3	3
Б.1.В.13	Случайные процессы		-	+	+	6			++	+	++	1	105	60	30		30		45	30	2	HH	++	╅	++	-	-	+	2 2	,	Н	╁┼┼	135	3	3
	Основы комбинаторики и теории	Ħ		1	$\top$	Ħ						1	1											11	Ħ	IIII	##	11	$\top$	11					
Б.1.В.14	чисел	Ш			$\perp$	Ш							300	150	90		60		150	60	2		$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\perp \downarrow$	Ш	Ш	$\perp \!\!\! \perp$	Ш	$\perp \perp \perp$	$\bot$			360	8	8
$\vdash$		1		_	$\bot$	$\sqcup$		$\perp$	$\perp \perp$	$\perp$	+	↓	150	75	45		30		75	30	1	3 2	2	$\perp \downarrow$	11	ш	$\bot$	$\perp \!\!\! \perp$	$\perp$	$\bot$	Ш	$\sqcup \sqcup$	180	4	4
E 4 D 45	Capitalani alimanani	$\blacksquare$	2	_	+-	$\vdash$		₽	+	+	++	<u> </u>	150	75	45		30		75	30	1		3	2	++	$\vdash$		-	+	+		$\sqcup \sqcup$	180	4	3
Б.1.В.15 Б.1.17	Сложность вычислений Основы вероятности и теория меры	+	-	3	15	$\vdash$			++	+	++	1	105 105	60 60	30 30		30 30		45 45	30 30	1	HH	+	1 2	1 2	+++	-   -		+	+	Н	╁┼┼	135 135	3	3
Б.1.В.16	Практикум Python	$\mathbf{H}$		+	+	+		1 :	++	+	++	1	90	30	1 30	30	30		60	30	1	HH	1 1 2	1 1 2	+   -	+++	+	+	+	+	H	╁┼┼	90	2	2
Б.1.В.17	Введение в анализ данных	T	$\dashv$	$\top$	$\top$	$\sqcap$		1	11	4	+	1	90	30	30				60	1			##	+	+	2	11	$\forall$	$\dashv \dagger$		Ш	$  \cdot  $	90	2	2
	Теория и практика многопоточной	П		$\top$		П			$\sqcap$	$\Box$															П	Ш	$\prod$	$\prod$							$\Box$
Б.1.В.18	синхронизации	$\blacksquare$		_	_	$\sqcup$		-	+ +	4	$\perp$	ļ	135	60	30	30			75		2	$\sqcup \sqcup$		11	Н.	2 2	+	$\perp$	$\perp$	+		$\sqcup \sqcup$	135	3	3
Б.1.В.19 Б.1.18	Формальные языки и трансляции	┨	_	3	+-	$\vdash$		₩	++	+	++	<del> </del>	105	60	30		30		45 90	30	2	HH	++	1   2	2	$\vdash\vdash\vdash$		$\frac{1}{2}$	+	╫┼	Н	┤┤┪	135 180	3 4	4
B.1.10	Машинное обучение Управление технологическими	┨	-	+	15	$\vdash$	-	+	++	+	+	1	150	60	30	30			90	30	2	+++	+	╁╫	++	+++	+ + +	<del>-</del>	+	╫┼	H	╁┼┼	180	4	4
Б.1.В.20	инновациями						7						105	60	30		30		45	30	1									2	2		135	3	3
	Параллельные и распределенные	1 1										1	1											Ħ			11								
Б.1.В.21	вычисления	Ш	_	$\perp$	$\bot$	6		$\bot \bot$	$\bot \bot$	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \perp$	ļ	150	60	30	30			90	30	2	$\sqcup \sqcup$	$\perp \! \! \perp$	+ +	$\perp \perp$	Ш	$\bot$	$\perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$	2 2	$\bot$	Ш	$\sqcup \sqcup$	180	4	4
Б.1.В.22	Принципы экономики	₩	$\dashv$	+	+	$\vdash$	-	$\vdash$	++	+	-7	₩	45	30	30		60		15	1		$\vdash \vdash \vdash$	$+\!\!+$	+ +	++	+++	+	+	$+\!\!+$	2	$\vdash\vdash\vdash$	++	45	1	1
Б.1.В.23	Блок дисциплин по выбору 1 Основы прикладной статистики	$\vdash$	$\dashv$	+	+	$\vdash$			+	5	++	1	270 135	120 60	60 30		60 30		150 75	1		HH	+	╫	+	+++	2	12	+	₩	HH	╁┼┼	270 135	6	6
5.1.5.25	Четырехмерная геометрия и	Н	$\dashv$	+	+	$\vdash$	+		++	3	+	t	133	"	1 30		30		13	1	1	++	++	┪	++	+++	-   -	4	+	++	HH	╁┼┼	133		+
Б.1.В.24	топология				$\perp$	Ш			$\perp \perp$	5		<u></u>	135	60	30		30		75					$\perp \downarrow$	$\coprod$	Ш	2	2	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$		$\sqcup \! \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! $	$\coprod$	135	3	3
Б.1.В.25	Теория узлов	П			T	П				5			135	60					75				$\Box$			Ш	П	П		$\Box$			135	3	3
[ 1 D 26	Обзор задач и методов												4																			$\  \cdot \ $	405		_
Б.1.В.26 Б.1.В.27	современной IT индустрии Концепции теории игр	₽	$\dashv$	+	+	$\vdash$	+		++	5	++	1	135 135	60 60	-		-		75 75	1	1	++	+	+	+	++	+	+	++	+	H	╁┼╢	135 135	3	3
5.1.0.21	Дополнительные главы теории	⇈	$\dashv$	+	+	$\vdash$	+		++	- 5	++	t	133	30	1		<del>                                     </del>		13	1	<b>†</b>	++	+	+	++	+++	+	+	+	+	$\vdash\vdash\vdash$	╁┼┼	133	₩ →	+
Б.1.В.28	вероятностей и теории меры	╽			$\perp$	$oxed{oxed}$			$\perp$	5			135	60					75					$\perp \parallel$	$\perp \perp$			╧	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$		$\Box \Box$	$\sqcup \! \! \perp \! \! \! \parallel$	135	3	3
		,						.,				,	,									,		- 1						,					

														1			час	O B	ı			9		ча	СО	В	В	н е	де	. л	ю			Зач.е,	диницы
по порядку				Фор	рма и	итого	вого	контр	оля	по се	емест	рам		16			из	них			z s	эльн		Pac	предел	пение	е по к	урсам	и сем	естр	рам		ا ۾		
<del>6</del>	Наименование дисциплин,												ая	чен	×		9	θď.		тая	ото ви	I I	1	курс	2	2 курс		3	курс		4 ку	урс	ACO		9 94
0	практик, ГИА			Экз	амен	ны				<b>р.</b> зач			тация	на обу	TY P	ž	орнь	мина и т.п	ики	тельт	подг	ые и контр работы	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4.	ем.	5 сем.	6 сем.	,	сем.	8 сем.	всего часов	Bcero	Базовы
일				Oito	uiiioi				("-" -	прос	тые)		ударст аттест	Всего н	аудитор занятий	Леки	ораторн занятия	иктич 1я,се оажн.	Практ	стоятел	сдачу :	OBPI	15 нед	. 15 нед.	15 нед			15 нед.			15 нед.	15 нед.	8	"	Базс
Z		1	2 3	4	5	6 7	8	1 2	3	4 5	6	7 8	locy.	B	Bcero		Лаб	Пра аняти упр		Само	Haco c,	Kypc	пк пб	м лк. лб.с	илк. пб.	см лк.	пбісмі	тк. пб.с	м лк лб	см лк	клбсм	лк. лб.см			-
1	2				3			-   -		4	1 - 1		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	-	18	19	20		21	22	23	24	25 26
Б.1.В.29	Введение в методику преподавания									5				135	60					75													135	3	3
Б.1.В.30	Промышленное программирование на языке Java	П					П			_	П			135	60					75													135	3	3
D.1.D.30	Теория отказоустойчивых	H		+	H	+	11	+	H	+	++	$\dashv$	<del>                                     </del>	133	1 00					75			Н		#	+		+	+	+	+++	++	135	3	$\dashv$
Б.1.В.31	распределенных систем	Ш		$\perp$	Ш		ш		Ш	5				135	60					75			Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\sqcup$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	$\perp$	Ш	$\perp \downarrow \downarrow$	135	3	3
Б.1.В.32	Full-stack разработка	$\vdash$		$\perp$	$\vdash$	_	+		$\vdash$	5	++	-	<u> </u>	135	60					75			Ш	+++	+ + +	+	+	+	+	+		$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.33	Математические основы 3D-визуализации									5				135	60					75													135	3	3
	Разработка компьютерных игр на				H					Ť			1	1									Ш		111		11	11		1					+
Б.1.В.34	Unity	Ш				_	Н			5	$\sqcup$		ļ	135	60					75			Ш	+++	$\blacksquare$	$\perp$	$\bot \downarrow \downarrow$	44	$\perp \perp \mid$	$\perp$			135	3	3
-	Блок дисциплин по выбору 2 Прикладная статистика и анализ	₩		+	$\vdash$	+	+	-	$\vdash$	-	++	-	<u> </u>	270	120	60		60		150		2	Н	+++	₩₩	+		++	+	+	+++		270	6	6
Б.1.В.35	данных										6			135	60	30		30		75		1							2	2			135	3	3
E 4 B 26	Дополнительные задачи анализа	П																															405		
Б.1.В.36	данных Теория узлов. Дополнительные	H		+	H	+	H	+	H	_	6	$\pm$	-	135	60	30		30		75		1	H	+	+		+	+	2	2	++	H	135	3	3
Б.1.В.37	главы	Ш									6			135	60					75		1						Ш					135	3	3
Б.1.В.38	Инварианты и картинки	Н	_	$\perp$	Н	_	$\vdash$	_	$\sqcup$	_	6	_	┞——	135	60					75		1	ш	+++	+	$\perp$	$\dashv \downarrow$	+	+	$\perp$	+++		135	3	3
Б.1.В.39 Б.1.В.40	Сюжеты из теории игр Теория представлений	H	-	+	$\vdash$	-	╁┼	-	$\vdash$	-	6	-	<b>!</b>	135 135	60					75 75		1	Н	+++	#	+		+		+		++	135 135	3	3
B.1.B.40	Алгоритмы распознавания	H		+	$\vdash$	+	1	-		-	10		<del> </del>	135	80					/5		-	Н	+++	╫┼┼	+	+	++	+++	+	+++	++	135	3	++
Б.1.В.41	реализуемости гиперграфов - 1	Ш									6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.42	Введение в стохастический анализ	Ш					$\perp \downarrow$				6		ļ	135	60					75		1	Ш	$\bot \bot \bot$	111	$\perp$	11	$\perp \! \! \perp$		$\perp$	Ш		135	3	3
Б.1.В.43 Б.1.В.44	Прикладное машинное обучение Программирование на Rust	Н	+	+	$\vdash$	+	+	+	$\vdash$	+	6	-	-	135 135	60					75 75		1	Н	+++	₩	+	+	++	+++	+	+++	++	135 135	3	3
Б.1.В.45	Разработка на Golang		+	+	$\vdash$	+	1	+	$\vdash$	+	6	+	1	135	60					75		1	Н	+++	╫┼┼	+	+	++	+++	+	+++	$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.46	Введение в теорию особенностей										6		1	135	60					75		1	Ш		111		11	11	$\pm \pm \pm$	1			135	3	3
Б.1.В.47	Дизайн компьютерных игр	П									6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.48	Разработка компьютерных игр на Unreal Engine						H				6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.49	Прикладные задачи IT индустрии										6			135	60					75		1											135	3	3
Б.1.В.50	Методика преподавания. Часть 1						$\Box$				6			135	60					75		1	Ш		$\sqcup$		$\perp \downarrow$	$\perp$	$\perp$				135	3	3
Б.1.В.51	Блок дисциплин по выбору 3	$\vdash$		$\perp$	$\vdash$	_	+	-	$\vdash$			-	<b>├</b>	135 135	60	15	45 45			75		2	Ш	+++	₩	+	$\dashv \dagger$	+	1 2	+	+++		135 135	3	3
Б.1.В.51 Б.1.В.52	Разработка IT-проектов  Стартап-преакселератор. Часть 1	$\vdash$	+	+	H	_	+	-	++	-	6	-	<del> </del>	135	60 60	15	45			75 75		2	Н	+++	+ + +	+	╅	+	1 3	+			135	3	3
5.1.5.02	Блок дисциплин по выбору 4	H	+	T	$\vdash$	$\top$			T	$\top$	Ť	$\top$	1	270	120	60		60		150		$\overline{}$	Ш	+++	111	$\top$	11	+	+	$\top$	+++		270	6	6
	Проектирование программных	П																																	
Б.1.В.53 Б.1.В.54	Метопрограммирования	$\vdash$				_	+	-	$\vdash$		-	7	<b>├</b>	135	60	30		30		75			Ш	+++	₩	+		++	+	2	2		135	3	3
B. 1.B.34	Метапрограммирование Математические модели и	┢		+	H	+	+		++	-	++	/	1	135	60	30		30		75			H	+++	#	+	+	+	+	2	2		135	3	<del>-   3  </del>
Б.1.В.55	численные методы в финансах											7	l	135	60					75													135	3	3
	Изоморфизм графов за	П																																	
Б.1.В.56	квазиполиномиальное время. Часть 1											,		135	60					75													135	3	3
Б.1.В.57	Запуск ІТ-проектов	$\vdash$		+	$\vdash$	+		+	$\vdash$	+	+ +	7	1	135	60					75			Н	+++	#	+		+		+	+++		135	3	3
	Обзор задач и методов	П		T	H	$\top$			$\sqcap$	1	$T^{\dagger}$			T									Ш	+++		$\top$		$\top$	+		$\dagger \dagger \dagger$				1
E 1 P 50	современной ІТ индустрии.											7		4						<u>,</u>													105		
Б.1.В.58 Б.1.В.59	Дополнительные главы Методика преподавания. Часть 2	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	╁	+	$\vdash$	+		7	-	135 135	60 60					75 75		$\vdash$	+++	+++	++	+	+	++	+++	+	++	$\vdash\vdash\vdash$	135 135	3	3
Б.1.В.60	Методы и модели физики	$\vdash$	+	$\top$	$\vdash$	+		+	$\vdash$	$\top$		7	<del>                                     </del>	135	60					75			H	+++		$\forall$	+	+	+	+	++	$\vdash$	135	3	3
Б.1.В.61	Компьютерная графика. Часть 1					工			П			7		135	60					75					Ш						Ш		135	3	3
Б.1.В.62	NLP. Обработка естественного языка											7		135	60					75													135	3	3
Б.1.В.63	Поддержка и внедрение решений на основе машинного обучения	П				$\top$	$\sqcap$				$\Box$	7		135	60					75								$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger \dagger$				135	3	3
D. 1.B.03	Блок дисциплин по выбору 5	$\vdash$	+	+	$\vdash$	+	╁	+	$\vdash$	+	++	+	╁	270	120	60	-	60		150		$\vdash$	HH	+++	++	+	+	++	+++	+	+++	++	270	6	6
Б.1.В.64	Компьютерные сети		$\vdash$	T	$\sqcap$	$\top$			Ħ	$\top$	TT	8	1	135	60	30		30		75			Ш	+++		$\top$	11	+	+		$\Box$	2 2	135	3	3
Б.1.В.65	Программирование на Golang	П			П	$\perp$	П		П			8		135	60	30		30		75					$\square$						Ш	2 2	135	3	3

															Ì			ча	C 0 E	}			9	İ	ч	а	СО	в в	н	е д	е.	л ю				Зач.е,	диницы
по порядку				Φ	орма	а итс	гово	ого ко	онтр	оля п	о сем	естра	ам		16			из	них			z z	1 1 1		Pa	аспр	еделе	ение по	курса	мис	емес	трам			<u> </u>		
Kd	Наименование дисциплин,													ая	обучение	×			, ppi		ая	лодготовку экзаменов	Ę Į	1	курс	Ť	2 к	урс	T	3 курс		4	курс		всего часов		9 9
=	практик, ГИА			_					Д	ифф.	заче	ты		ция	1 06 y	P. Ž	ž	PH M	эские линар и т.п.	X	15 E	одго	рвые и контр работы												5	Всего	Базовые
	,			9	кзам	ены			(	"-" - п	рост	ые)		ударственн аттестация	Всего на	занятий занятий	Лекции	ораторні	TM46 4,CeN	Практи	стоятел	1 2 ≥	BENE	1 сем. 15 нед	2 cen . 15 He		сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем 15 не,		ем. нед.	7 сем. 15 нед	8 сел . 15 н		BGE	m	Базовы
읟		L													Bce	Bcero a	5	Лабо	Прак іятия упра	=	¥	асов	∥ĕ	L											l		l m
		1	2	3 4		6	7	8 1	2	3 4	5	6 7	8	ē					381		ca	ž.	₹					лк. лб с		-	_	-		_		$\perp \perp$	$\bot$
1	2	<b>!</b>		_	3			+	Т		<del>4</del>	_	-+	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	+	17	18	19	$\dashv$	20	21	22	2	23	24 2	25 26
	Изоморфизм графов за квазиполиномиальное время.							1																											l		
Б.1.В.66	Часть 2												8		135	60					75														135	3	3
	Проектирование							I					L																								
Б.1.В.67 Б.1.В.68	высоконагруженных систем Управление IT - проектами	Н	-	+	+	+	-	+	H	+	++	+	8		135 135	60					75 75			$\vdash$	++	╫	+	+++	₩	-H	+	+++	++	₩	135 135	3	3
Б.1.В.69	Методика преподавания. Часть 3	H		+	+	+		╅	+	+	++	+	8		135	60		1			75			╫┼┼	++	╫	++	+++	+	$\dashv$	$\dashv$	+++	++	╅	135	3	3
55.00	Прикладные задачи ІТ индустрии.	H		$\top$	1	Ħ		1	Ħ				Ť			"		1			1.0		1				ш				П	H	$\top$	T I		Ť	Ť
Б.1.В.70	Дополнительные главы							┸					8		135	60					75								Ш		Ш	Ш			135	3	3
Б.1.В.71	Дополнительные главы методов и							1							405						75														405	3	3
Б.1.В.71 Б.1.В.72	моделей физики Компьютерная графика. Часть 2	H	-	+	+	+		+		_		-	8		135 135	60					75				+	╁╫	+		+		$\dashv$	+	+	+	135 135	3	3
552	Историко-философские	H	_	$\top$	$\top$	1 1		╅	t	$\top$	t	+	Ť		100											11	+	+++	111		$\dashv$	H	+	#	100	H	Ť
	дисциплины (блок по выбору 1)	Ш			$\perp$	Ш			Ш		oxed	$\perp$	ot		45	30	30				15		2		Ш	Ш		$\coprod$			$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	Ш	$\perp \perp$	$\perp \! \! \! \! \! \perp$	45	1	1
	История и философия науки и							I				_	H		ا																				4-		.
Б.1.19 Б.1.20	технологий История и философия культуры	H	-	+	+	+	-	+	$\vdash$	+	++	7	++		45 45	30	30	1			15 15		2	HH	+	₩	++	+++	+		$\dashv$	2	++	╁	45 45	1	1
D.1.20	Философские проблемы	H	-	+	+	+		╅	+	+	++	+-	+		45	30		1			15		-	HH	+	╫	++	+++	+	-	$\dashv$	+++	++	+	40	╁	+
Б.1.21	взаимодействия России и мира											7			45	30					15		2												45	1	1
	История России: философия																																				
Б.1.22	российской государственности	Н	_	+	+	+	-	┿	H	_	$\perp$	7	<del>⊢</del>		45	30	400	ļ	400		15		2		+	₩	₩	+++	+		-H		+	₩	45	1	1 40
+ +	Профильные дисциплины Блок дисциплин по выбору 6	H	-	+	+	+		╅	$\vdash$	+	++	+	$\vdash$		540 45	360 30	180 15	<b> </b>	180 15		180 15			₩	+	╫	++	+++	+	-H	+	₩	++	╫	540 45	12	12
Б.1.В.73	Финансовая математика	H	_	+		+	-	+	t		1 1	6	tt		45	30	15		15		15		1			H	+		$\dagger$	1	1	H		$\pm \pm$	45	1	1
	Основы функционального	H		十	$\top$	Ħ		1		$\top$	$\Box$																$\top$	Ш	111	$\Box$	$\dashv \vdash$	${\sf TT}$	$\top$	11		m	$\top$
Б.1.В.74	программирования на Scala	Ш		4	$\perp$	Ш		┷	$\sqcup$		$\sqcup$	6	$\sqcup$		45	30		ļ			15					Ш	Ш.	Ш	$\bot$		Ш	Ш	$\perp \perp$	$\bot \downarrow$	45	1	1
E 4 D 75	Блок дисциплин по выбору 7	Н	_	+	$\perp$	+		+		$\perp$		$\perp$	$\vdash$		135	90	45		45		45			$\Vdash \vdash \vdash$		₩	-		+		$\dashv$	$\sqcup$	+	+	135	3	3
Б.1.В.75	Анализ данных в финтехе	H	_	+	+	+		┿		+	+	6	╁╁		135 45	90 30	45 15	<u> </u>	45 15		45 15			H	+	╁╫	₩	+++	+	1	1	Н	+	╫	135 45	3	3
		H		+	+	+	+	+	1 1	+	+	7			90	60	30	1	30		30			HH	+	╫	++	+++	+		$\dashv$	2	2	+	90	2	2
	Архитектура, дизайн и процесс	H	_	$\top$	$\top$	$\Box$		+	Ħ		1 1	Ť															T		111		11	Ħ		11		Ħ	一
Б.1.В.76	разработки ПО	Ш		_	$\perp$	Ш		┸		$\perp$		$\perp$	$\perp \downarrow$												$\perp \! \! \perp$	Ш	ш	Ш	Ш		Ш	Ш	$\perp \perp$	$\perp \downarrow$		$\perp \perp$	$\bot$
		Н	_	+	$\perp$	+		+		$\perp$		6	$\vdash$		45	30					15			$\Vdash \vdash \vdash$		₩	-		+		$\dashv$	$\sqcup$	+	+	45	1	1
-	Блок дисциплин по выбору 8	H	_	+	+	+		┿		+	+	17	╁╁		90 180	60 120	60	<u> </u>	60		30 60			H	+	╁╫	₩	+++	+	+	+	Н	+	╫	90 180	2	4
	Прикладная математическая	H		+	+	+	-	╅	+	+	+	+			100	120	- 60		- 60		60			H + H	+	╫	++	+++	+	$\dashv$	$\dashv$	++	++	╅	100	+++	+
Б.1.В.77	статистика в финтехе														180	120	60		60		60														180	4	4
		П		$\perp$		Ш		$\perp$			Ш	7			90	60	30		30		30					Ш	ш	Ш	Ш		Ш	2 :	2	$\Box$	90	2	2
$\vdash$		Н		4	_	+		┿		_		_	8		90	60	30		30		30					₩	₩		+		$\dashv$	ш	2	2	90	2	2
Б.1.В.78	Проектирование отказоустойчивых систем							1																											l		
B.1.B.70	CHCTCIW	H	_	+	+	$\forall$		+	H	+	tt	7	t t		90	60					30					Ħ					$\exists \exists$		+	+	90	2	2
				1		Ħ		1			tt	Ť	8		90	60					30						Ħ				$\Box$				90	2	2
	Блок дисциплин по выбору 9														135	90	45		45		45										Ш				135	3	3
1 7	Тестирование,	I									[															$\  \ ^{-}$	$     ^{-}$			]		$\  \ \  \ \ $					
	мета-программирование и параллельные вычисления на																																		ļ		
Б.1.В.79	Scala	L		_	╛	⊥ l			<u>L</u> ∣		⊥ I	$\perp$	⊥I		135	90	45		45		45		L	Ш				Ш				$\coprod \bot$	$\perp$	⊥∥	135	3	3
				$\Box$	T			I	П			7	$\Box$		90	60	30		30		30					П	ш	Ш	Ш		П	2	2		90	2	2
$\vdash$		Ш	_	$\perp$	$\perp$	$\sqcup$	$\perp$	_	$\sqcup$	$\perp$	$\sqcup$	$\perp$	8		45	30	15		15		15		<b> </b>		$\perp$	$\sqcup \!\!\! \perp$	$\perp \perp$	$\sqcup \!\!\! \perp$	$\bot$	Ш	$\perp \!\!\! \perp$	Ш	1	1	45	1	1
Б.1.В.80	Инструменты прикладной статистики и А-Б тестирования																																		ļ		
D. 1.D.00	отатиотики и А-р тестирования	H	$\dashv$	+	+	$\forall$	+	+	$\vdash$	+	++	<del>    7</del>	+		90	60		<b> </b>			30		1	HH	+	+	+	+++	+	$\vdash\vdash\vdash$	$\dashv$	++	++	╅	90	2	2
			ΞŤ		丁	Ħ			$\Box^{\dagger}$		$\pm \dagger$	1	8		45	30					15		L			╓╫					╛	$\Box \Box$	$\pm \dagger$	╧	45	1	1
	Введение в основные технологии	П		$\top$	T	П		T	П	$\top$																П					П	П	$\Box$				
Б.1.В.81 Б.2	финтеха	H	_	+	+	$\vdash$	$\vdash$	+	$\vdash$	+	+	+	8		45	30	15	<b> </b>	15	4 500	15		<b> </b>	$\mathbb{H}$	+	+	+	++	+	$\square$	$\dashv$	H	1	1	45	1	1 20 14
Б.2.1	Практика Учебная практика	H	$\dashv$	+	+	$\forall$	+	+	$\vdash$	+	+	+	╁		1 530 630	1		-	-	1 530 630	1	1	1	HH	++	₩	+	+++	+	$\vdash\vdash\vdash$	+	╁┼┼	++	+	1 530 630	14	20 14
2.2.1	, .ooan iipakiinka						$\perp$	_	$\perp$						000					000	1	1	<b>!</b>	$oldsymbol{\sqcup}$	$\bot$		$\bot$	$\perp \perp \perp$		$\sqcup \sqcup$	-	-			000	17	

													-11																		- 11				<del></del>
-				Форі	ма и <sup>.</sup>	тогоі	зого	конт	ооля і	io cev	естра	4		_			C O E	3		z	HPIG		ча	в с о	) В	в н	е	де	лю	)			Зач.е	дини	цы
по порядку											р		Тие			из	них				ЭОПР					по курс			страм			8			
8	Наименование дисциплин,											ная	уче	H X		9	кие нары, т.п.		ная	і подготовку экзаменов	OHT OTEI	ļ .	І курс	2	2 курс		3 ку	/рс		4 курс		часов		<u>ء</u> ا	# F
5	практик, ГИА			Экза	мен	ы			Дифф			ударственная аттестация	на обу	аудиторн занятий	ž	и вит	Z Z Z	ИКИ	стоятель работа	под	раб	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 ce	ем. 5 сем	.	6 сем.	7 cen	. 8 cei		всего	Bcero	Базові	Вариативны
1				•					("-" -	трост	ые)	Tect	2	ауді	Лекг	ораторні занятия	Практич нятия,се упражн.	Практ	рабс	в на	OBbi	15 нед				нед. 15 не		15 нед.	15 не			<u> </u>	"	g	Зари
윋		1			-   -			4   6	101	1			Be	Cero	'	Лаб	нати В дих	-	Само	Часов на г сдачу з	Kypc	L	1 -	1	+		_	1 -1	1	<del> </del>	_				۳
1	2	1   2	2 3	4	5 6	7	8	1   2	3 4	4	6 7	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. лб. 15	см лк. лб. с 16	м лк. лб. 17		пб. см. лк. лб 18 19		лк пб ск 20	и лк. лб 21			23	24	25	26
<del>-</del>	Практика по программированию и			Ť	Т	T	$\dashv$		П	ŤΤ		Ť	Ť	+	+ °	-	10		12	13	14	<del>  "</del>	+ 11	<del>† "</del>	+-	10 13	+		1 1		1	23	24	<del>-</del> 3₩	<del>-</del>
Б.2.1.В.1	алгоритмам						H	1				1	135					135														135	3		3
	Практика по алгоритмам и	П		П			П																				П								
Б.2.1.В.2	структурам данных	$\vdash$	$\perp$	$\vdash$	_	+	$\dashv$		++	++	+	-	180		ļ	-		180	1		1	$\blacksquare$	$\perp$	+	+	+++	Н	$\perp \downarrow \downarrow$	₩		+ +	180	4		4
-		₩	+	$\vdash$		+	$\dashv$	2	3	++	+	+	90	+		-		90 90		1	-	+	+++	+	+	++-	+	-H	₩		+	90 90	2		2
Б.2.1.В.3	Инновационная практика	╁┼		$\vdash$		+	$\vdash$	-	3	+	-6	+	315			-		315				HH	+++	+ + +	+	+++	Н		╂┼		╁	315	7		7
Б.2.1.В.3	Производственная практика	┢		H		+	+	-	++	++	.0	+	900	+				900				+	+	+	$\pm$	+++	+		+		╁	900	20		$\stackrel{\leftarrow}{\dashv}$
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа		+	$\vdash$	+	+	+	+	++	+	+	+	900	+				900	1		+	╫┼┼	+	+	+	+++	+	++	╫┼		╅	900	20	_	$\dashv$
5.2.2.	Thay me mestogesare isonar pacera			$\vdash$	-	+	$\blacksquare$	+	t	+	7	1	450					450			1			#	$\pm$		Ħ		#		11	450	10		_
		t		H		1		-			Ť	8	450	1				450			1			1	$\pm$		Ħ		#		11	450	10		_
Б.3	Государственная итоговая аттестация												270						270	90												360	8	8	7
D.3	Подготовка к сдаче и сдача	$\vdash$	+	$\vdash$	+	+	+	+	+	+	+	+	270	+	1	1			210	90	+	╫┼┼	+++	╫┼	+	<del>         </del>	+	++	╫┼		╅	300	-	$^{\circ}+$	$\dashv$
	государственного экзамена по												1																						
Б.3.1	математике	$\sqcup$		$\Box$	6	<u> </u>			Ш		$\perp$	6	60						60	30		Ш		$\bot$	$\perp$		Ш		$\perp \!\!\! \perp$		$\perp \downarrow$	90	2	2	
	Подготовка к сдаче и сдача												1																						
	государственного экзамена по информатике и дискретной												1																						
Б.3.2	информатике и дискретнои математике					1,						7	60						60	30												90	2	2	
D.U.2	Выполнение и защита выпускной	tt		H	-	ť		_		1 1	++	+ '	<del>  "</del>							"		HH		#	$\pm$		Ħ		$\dagger$		11	- 50		十	_
Б.3.3	квалификационной работы						8					8	150						150	30												180	4	4	
Ф.1	Факультативы												465	255	120	60	75		210	30											П	495	11	_	11
Ф.1.В.1	Военная подготовка	$\sqcup$				7	$\perp$					8	420	225	90	60	75		195	30							Ш		3 2	2 3 2	2 3	450	10		10
Ф.1.В.2	Социальная психология	┷					Щ		4		$\perp$	_	45	30	30	ļ			15			Ш		$oldsymbol{oldsymbol{\perp}}$	2		Ш		Ш		Щ	45	1		1
				Коли	ичес	тво з	кзам	иенов	з и зач	етов				Pac	пропопо	NNO USC	ов по ви	111211 221	чатий				Распред	целени	е ауді	иторных	час	сов в н	едел	о по		Всего	ll .	сего етны	- 11
<u>.</u> .			Э	кзам	ены				3a	четы				ı acı	пределе	nine rac	OB 110 B	ідам заг	IZITVIVI						С	еместра	М					часов		иниц	ll ll
ИТОГО:	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	6 5	5	5 3	3 1	1	6 4	5	5 5	7 9	7 Обяз.	10 14	4 575	1 905	450	2 220	1 530	4 035	990	104	39	41	40	3	38 37	7	32	32	22	2	11 130	240	_	
Ĕ	Физкультура						l	1 1	1	1 1	1	Фклт.	465	255	120	60	75		210	30				1	:	2			7	8	3	495	11		
-	Факультативы					1				1		1		-	•	•	-		•		*	Pa	спредел	н ние ч	IACOR	контактн	ной	работі	ы по г	олам и		Всего			<b>—</b>
	ГИА			$\vdash$	- t-	1 1	1	-			+	1										'	опродол			еместра		pacon		ода г.		часов			
	INA	-		_		<u> </u>	<u> </u>					<b>-</b>										<del>                                     </del>	454	1 1	1 451	- 1	1 2	Ω1	1	1 180					
																						711	743	723		28 675	-	606	667		12	5 366			
																						/11	743	123		20 073	5	606	007	51	13		ļ		
																						Pac	пределе	ние за	четнь	ых едини	ц п	о года	мисе	местра	ам				
																							63		58		60			59					
																						31	32	29	2	29 28	3 ]	32	31	28	8				