Документ подписан простой электронной подписью федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образовательное учреждение высшение учреждение высшение учреждение учрежд Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Информация о владельце:

"Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.05.2023 10:10:22

Уникальный программный ключ: утверждаю с6d909c49c1d20c3 проректор по учесный работе

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника Направленность (профиль): Математическая физика, компьютерные технологии и

математическое моделирование в экономике

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

А. А. Воронов

о порядку		II															ча	C O E	3			9		ч	a (СО	В	в	н е	де	# JI	ю			3a	ич.еди	иницы
иоря,				Фор	ма и	тогов	ого	контр	оля	по се	местр	рам					из	них			z	1 1 1		Pi	аспр	еделе	ение г	πο κνι	рсам	и сем	иест	рам		┨ "	t	\top	\top
6		╫─										t	σ.	ени	¥		1	ī		<u> </u>	HOB HOB	<u> </u>	1	курс	<u> </u>		сурс		•	сурс			курс	₩			9
일	Наименование дисциплин, практик, ГИА				амені				("-" -	р. зач прос	тые)		сударственна аттестация	Всего на обуч	его аудиторнь занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические Іятия, семинар упражн. и т.п.	Практики	мостоятельна работа	сов на подготовку і	Курсовые и кон работ	1 сем. 15 нед.	2 cen 15 He	ед. 1	3 сем. 15 нед.	4 сем 15 не	ед. 1	сем. 5 нед.	6 сем 15 не	рд. 1	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед		Bcero		Вариативн
		1	2 3	4	5 6	7	8	1 2	3	4 5	6 7	8	<u>e</u>		Bce		5	39H:		Ca	, Lac			м лк. лб	см л								и.лк. лб.	_		\bot	
1	2	<u> </u>		3						4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17	18		19	20		21	22	23	24	4 25	5 26
Б.1	Дисциплины (модули)	Ш		Ш			_					\perp															L.						L.,				
Б.1.1	Иностранные языки	Ш		Ш					Ш			\perp		735	480			480		255	30	16	Ш		Ш					Ш			$\perp \perp \perp$	765	_	7 17	
		Ш		Ш				1	Ш			\perp		90	60			60		30		2	4	1	Ш									90	2	2 2	_
								2						90	60			60		30		2			4									90	2	2 2	
									-3					90	60			60		30		2				4								90	2	2 2	
				\Box					Ш	4		oxdot		90	60			60		30		2			$\Box \Box$			4						90	2	2 2	
										-5				90	60			60		30		2							4					90	2	2 2	
							П				6			90	60			60		30		2			П						4			90	2	2 2	
				П			7				-7	, 1		90	60			60		30		2			П			П				4	T	90	2	2 2	T
		П		П			8		П			\Box		105	60			60		45	30	2			П				П					4 135	3	3 3	
	Математика	П		П			\neg		П			\Box		1 785	885	450	60	375		900	240	36	Ш	\top	П				П			\top	$\Box\Box$	2 02	5 45	5 45	ا ز
Б.1.2	Введение в математический анализ	1					1					1 1		240	120	60		60		120	30	5	4 4	1									IIII	270	6	6	
	Многомерный анализ, интегралы и			П			1					11																									
Б.1.3	ряды		2									1 1		240	120	60		60		120	30	3		4	4									270	6	6	
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля		3				1							150	60	30		30		90	30	2			2	2 2							IIII	180	4	4	
Б.1.5	Гармонический анализ			4		\top			\Box			11		195	90	45		45		105	30	2					3	3						225	5	5 5	\top
Б.1.6	Аналитическая геометрия	1		\Box		\top	_		\Box			11		105	60	30		30		45	30	3	2 2	2		\top			\vdash			\top		135	3	3 3	\top
Б.1.7	Линейная алгебра		2	\Box			1					11		105	60	30		30		45	30	2		2	2				Ħ					135		3 3	
Б.1.8	Дифференциальные уравнения			\Box			1					11		240	120	60		60		120	30	4	\Box		Ħ			Ħ	Ħ				\Box	270	_	6	_
				\top			_		3			11		90	60	30		30		30		2	\vdash		1 1 2	2 2		11			1 1	+	111	90	2	2 2	_
		\vdash		4		+	_	+	H	\top	\vdash	1		150	60	30		30		90	30	2	\vdash	+	 	Ħ	2	2	\vdash	+	1	++	+++	180	_	1 4	
	Теория функций комплексного	Ħ		Ħ			1					Ħ													Ħ		Ħ	Ħ	Ħ.		Ħ				1		
Б.1.9	переменного	\vdash		+	5	_	-		Н	_	Н	+		150	75	45		30		75	30	3	$\sqcup \sqcup$	+	₩	-		3	2	-	H		+++	180	_		+
Б.1.10	Вычислительная математика	₩	_	\vdash		\perp	_	-	\vdash	_	$\vdash \vdash$	+		270	120	60	60		ļ	150		8	$\sqcup \sqcup$	++	₩	44	-	₩	₩	Н-	₩	++	+++	270	_	_	-
\leftarrow		₩		\perp			4		ш	5	$\sqcup \bot$	\perp		135	60	30	30			75		4	$\sqcup \sqcup$	44	Ш			2	2		₩	44	+++	135		_	_
\longleftarrow		\sqcup		\sqcup		\perp	_		\sqcup	_	6	\bot		135	60	30	30			75		4	$\sqcup \sqcup$	++	₩	++		₩.	ш	2 2	\sqcup	++	+++	135	_		_
Б.1.11	Теория вероятностей	ш		\sqcup		\perp	4		Ш	5		\bot		90	60	30		30	ļ	30		4		44	$\sqcup \!\!\! \perp$	44		2	2	Ш	$\sqcup \!\! \downarrow$	$\bot \bot$	$\perp \perp \perp$	90	_+		
\vdash	Физика	Ш		Ш		\perp	4		Ш			\perp		1 410	630	180	300	150		780	120	15		$\perp \perp$	ш	$\perp \perp$		$\perp \downarrow $	Ш	Ш	Ш	$\perp \perp$	$\perp \perp \perp$	1 53		4 34	_
Б.1.12	Общая физика: механика	1		\perp			_					\perp		150	60	30		30		90	30	3	2 2	2	Ш			Ш					$\perp \perp \perp$	180	4	1 4	'
Б.1.13	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2				- [150	60	30		30		90	30	3		2	2									180	4	. 4	.
E 4 44	Общая физика: электричество и	\Box		П			丁		П			\sqcap													11.	. 1 1 -		П			П		Ш			. T.	
Б.1.14	магнетизм	₩	3	+,-	_	+	-	-	\vdash	+	\vdash	+		195	90	60	-	30	 	105	30	3	++	++	$+ \parallel^4$	 2			+	++	┈	++	+++	225	_	_	_
Б.1.15	Общая физика: оптика	\vdash	+	4	+	+	+	+	\vdash	+-	\vdash	╁		150	60	30	+	30	1	90	30	3	++	++	₩	++	2	14	H	+	⊢₩	++	+++	180	_	4	
Б.1.16	Общая физика: квантовая физика	₩	+	+	_	+	-	-	\vdash	5	\vdash	+		90	60	30	-	30	 	30	-	3	++	+	₩	++	+	2	2	++	₩	++	+++	90	$\frac{1}{2}$	2 2	+
Б.1.17	Общая физика: лабораторный практикум													675	300		300			375														675	15	5 15	,
	. *			\sqcap			1	1	\Box			1 1		135	60		60		Ì	75			4											135	3	3 3	\top
\Box				\top			_	2				1		135	60		60			75			ПТ	4				1	Ħ			\top	$\Box\Box$	135	_	_	_

																	ча	C O E	3			PIG		ч	ас	O E	в в	Н	е д	е.	л ю			Зач.е	диницы
по порядку				Ψομ	ма и	11010	BOLO	конт	киод	1110 0	емес	грам		, Z			из	них			вку и	ЭОЛЬН		Pa	спреде	елен	ие по	курса	и и с	емес	трам		8		
g	Наименование дисциплин,												ная	обучен	N X I M		94	ие тары,		ьная	подготовку экзаменов	е и контр работы	1	курс	-	2 кур	ıc		3 курс		4	курс	ЧАСОВ	ا و ا	ВНЬЮ
<u>8</u>	практик, ГИА			Экза	амен	ны					четы стые)		ударственн аттестация	Всего на о	Всего аудиторн занятий	Лекции	5ораторн занятия	ктическ я,семин ажн. и т	Практики	остоятелі работа	сов на под	совые и раб	1 сем. 15 нед	2 сем. 15 нед	3 сел . 15 не		4 сем. 15 нед.	5 сем 15 не		ем. нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	всего	Bcer	Базовые
		1	2 3	4	5	6 7	8	1 2	3	4 5	6	7 8		œ.	Bcer		Па	Пра! заняти упр		Сам	Hac	Кур	лк. лб. с	м лк. лб.	м лк. лб	5 см л	к. лб. см	лк. лб.	см лк.	лб.см	лк. лб. с	и.лк. лб с	4		
1	2			3					1.1	4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	_	18	19		20	21	22	23	-	25 26
		Н		+	-	+	\vdash	+	3	4	+		1	135 135	60		60 60			75 75			\vdash	+	4	++	4	₩	Н	+	\vdash	+++	135 135	3	
										5				135	60		60			75						П		4					135	3	
F 4 40	Теоретическая физика	Н	_	+	_	+	Н	_	Н	_	+		-	615	360	180		180		255	150	24	Ш	+	\bot	Н			Ш	\dashv		+++	765	17	
Б.1.18	Аналитическая механика	Н	3	.	-	+	\vdash	+	++	+	++		+	210 105	120 60	60 30		60 30		90 45	60 30	8	\vdash	+	2	2	++	₩	Н	+	\vdash	+++	270 135	6	
				4										105	60	30		30		45	30	4				2	2 2						135		3
Б.1.19	Теория поля	Ц	_	\perp	5		Ц		Ш	_			_	105	60	30		30		45	30	4				Ш		2	2	\perp		+++	135	3	-
Б.1.20	Квантовая механика	Н	-	+	-	+	\vdash	-	+	-	6	-	+	195 90	120 60	60 30		60 30		75 30	30	8	\vdash	+	₩	++	++	₩	2	2	\vdash	+++	225 90	5 2	
		П		\top		7	П		Ħ		Ť		1	105	60	30		30		45	30	4	H	$\dagger \dagger \dagger$	11	Ħ	Ħ	11		Ť	2 2	1	135	3	
Б.1.21	Статистическая физика	П		\Box			8		Ц		\Box			105	60	30		30		45	30	4		Ш		П				Ш		2 2	135	3	
Б.1.В.1	Информатика Программирование на языке C++	\vdash	+	++	_	+	\vdash	+	\vdash	+	++	_	+	465 270	240 120	120 60	120 60			225 150	30	6		+H	+	++	+	₩		+		+++	495 270	11 6	11 6
D.1.D.1	программирование на языке от	H		+		+	\Box	1	H		+		1	135	60	30	30			75		2	2 2	+	##	Ħ	+	$\dagger \dagger$		\top			135	3	3
							П	2	П					135	60	30	30			75				2 2		П				П			135	3	3
Б.1.В.2	Программирование основных алгоритмов													195	120	60	60			75	30	4											225	5	5
								1	\Box					90	60	30	30			30		2	2 2			\Box				\Box			90	2	2
		П	2	\perp			П		П	_	\Box		1	105	60	30	30			45	30	2	Ш	2 2	\perp	Ш				Ш			135	3	3
Б.1.В.3	Основы финансово-экономического анализа и планирования								-3					45	15	15				30													45	1	
Б.1.22	Безопасность жизнедеятельности			\Box				1	Ħ					45	30	30				15		2	2										45	1	1
Б.1.23	Физическая культура	Ц		\perp		_		-1	Ш		\perp			90	60			60		30			·	1	\bot	Ш				\perp			90	2	2
Б.1.24	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)							-2	-3	-4 -5	6 -6			330	300			300		30					4	4	4		4	4			330		
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)													45	30	30				15		2											45	1	1
	История и философия науки и	П		\top		\top	Ħ		Ħ		11		1											††	##	Ħ			\Box	\top			İ		$\exists \exists$
Б.1.25 Б.1.26	технологий История и философия культуры	Н		+		+	Н	-	+	-	+	7	+	45 45	30	30				15 15		2	H	+H	+ -	H	+	+ -	Н	\dashv	2	+++	45 45	1	1
Б.1.27	История России	H		+		+	\Box		H		$\overline{}$	7	1	45	30					15		2	H	+	##	Ħ	+	$\dagger \dagger$		\top			45	-	1
Б.1.28	Россия и мир	П					П		П		П	7		45	30					15		2			\blacksquare	П				П			45	1	1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)						H							45	30	30				15		2											45	1	1
F 4 00	История и философия науки и	П																															4.5		
Б.1.29	технологий. Дополнительные главы История и философия культуры.	Н		+	-	+	\vdash	+	+	+	+	8	1	45	30	30				15		2	\vdash	+	₩	++	++	₩	Н	+	\vdash	2	45	1	1
Б.1.30	Дополнительные главы			$\perp \perp$			$\sqcup 1$		Ш		Ш	8		45	30					15		2	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	\bot	\coprod	$\perp \! \! \perp$		Ш	Ш	Ш	\coprod	45	1	1
Б.1.31	История России. Дополнительные главы											8		45	30					15		2							$ \ \ $				45	1	1
	Россия и мир. Дополнительные			\top			\sqcap		П		\top												ПТ	$\top \Box$		\sqcap	\top			П					\Box
Б.1.32	главы Факультетские дисциплины	Н	-	+	_	+	H	-	\vdash	-	+	8	+	45 1 845	30 1 005	510	165	330		15 840	360	2 48	$\vdash\vdash$	+	₩	++	++	₩	Ш	+	$\vdash\vdash$	+++	45 2 205	1 49	1 49
Б.1.В.4	Практикум Python	H		+		+	H	1	H	+	+		1	45	30	510	30	330		15	360	1	2	+	+	H	+	\dagger	Н	\pm	++		45	1	1
E 4 D 5	Алгебра логики, комбинаторика,			П			П		П		П													П		П				П			405		
Б.1.В.5	теория графов Основы высшей алгебры и теории	1	+	++	+	+	╁	+	++	+	++	+	\vdash	105	60	30		30		45	30	3	2 2	-	+	++	+	+	++	+	++	+++	135	3	3
Б.1.В.6	кодирования	\sqcup	2	\sqcup	\downarrow	+	\sqcup	\bot	\sqcup	\perp	\sqcup	\perp	1	150	60	30	30	<u> </u>		90	30	3	\coprod	2 2	$\bot\!\!\!\bot$	\Box	$\perp \! \! \perp$		Ш	$\perp \!\!\! \perp$		+++	180	4	4
Б.1.В.7	Теория формальных систем и алгоритмов								3					90	60	30		30		30		3			2	2							90	2	2
Б.1.В.8	Функциональный анализ			\Box			\square		\Box		\Box			210	120	60		60		90	60	4	Ш	\Box		П				П			270	6	6
 			+	+	5	6	╁	+	\dashv	+	\dashv	+	1	105 105	60	30 30	-	30 30		45 45	30 30	2	++	+++	+	+	++	2	2 2	2	++	+++	135 135	3	3
Б.1.В.9	Методы оптимизации	H	-	+	-+'	+	╁	+	\forall	\dashv	+	+	1	210	120	60		60		90	60	8	+++	+++	+	+	++		4	4	++	+++	270	6	6
			⇉	\Box	5	\bot	Ⅱ		\Box		\Box	⇉		105	60	30		30		45	30	4		Ш		\Box		2	2	\Box			135	3	3
Б.1.В.10	Случайные процессы		+	+	_	6	╁	+	\dashv	+	\dashv	-	1	105 105	60	30 30		30 30		45 45	30 30	4	++	+++	+	+	++	\vdash	2	_	-	+++	135 135	3	3
D. 1.D. 10	олу чайпые процессы					<u> ۱</u>	_						4	105	1 60	J 30		30	1	45	30	 4	ш		44			1111	4		ш		133	3	

													1			ча	C O E	3			<u>o</u>		ч	ас	о в	В	н	ед	е л	ю		1	Зач.ед	диницы
¥			•	₽орма	а итс	огово	го ко	итрол	пя по	семе	страм					из	них			z	1 🛔 🗎							м и сег				_		$\neg \neg$
порядку												- E	- H	×	1	1	ă		α	товку внов	g -	1	курс		2 курс			3 курс	1		урс	часов		9
2	Наименование дисциплин,							п	ماساس			я Н В	₩ 90	₹	l _	99	кие т.п.			подгот	бот		1,00		2 1.5 p.			1,750	-		1	7	<u>و</u>	B B B B B B B B B B B B B B B B B B B
2	практик, ГИА		;	Экзам	иены					зачеті осты		Государственн: аттестация	Всего на обуче	аудитор занятий	Ž Ž	Лабораторні занятия	H. M	КТИК	стоятел	на по	ра	1 сем.	2 сем	3 ce		4 сем.	5 сем		1. T	7 сем.	8 сем.	всего	Всего	Базовые
윋								`			-,	дар/	Ce C	о ау,	Лек	зан	ракти гия,се пражн	Прак	осто	сов н	E COB	15 нед.	15 не	ц. 15 н	ед. 1	15 нед.	. 15 не,	ц. 15 не	эд. 1	15 нед.	15 нед.	ı m		" Ba
-		1 2	3	4 5	5 6	7 8	1	2 3	4	5 6	7 8	- [2] "	m	3cer		la l	Пран анятиз упра		Caw	, Tao	호	лк.лб.с	млк.лб.	см лк. л	5 см лн	к. лб. см	млк.лб.	см лк.лб	смл	к.лб.см.	лк. лб.см			
1	2		1-1	3		- -	Ť		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.11	Математическая статистика		ТТ	\top	\Box	7	П		Т			1	105	60	30		30		45	30	4	П	T	T	ΠĦ		ÌП	T	2	2 2		135	3	3
Б.1.В.12	Базы данных								4				135	60	30	30			75		2				2	2 2			П			135	3	3
Б.1.В.13	Технологии программирования и архитектура компьютера		3										150	90	30		60		60	30	1			2	4							180	4	4
	Теория и реализация языков		П		\Box																													
Б.1.В.14	программирования		3	+	\perp		\perp		\perp				105	60	30	30			45	30	4	Ш		2 2	Ш		+	\perp	Ш	44	$\sqcup \sqcup$	135	3	3
Б.1.В.15 Б.1.В.16	Алгоритмы и модели вычислений		+	+	6	\vdash	+		4		\perp	-	135	60	30	30			75		4				2	2 2	+		₩	+		135	3	3
Б.1.В.16 Б.1.В.17	Параллельные алгоритмы Основные алгоритмы	\vdash	+	+	- 6	\vdash	+	2	+	_	++	+	105 90	45 60	30	15	30		60 30	30	3	\vdash	12		++	++	+	2 1	╁╫	++		135 90	3	2
B. 1.B. 17	Блок дисциплин по выбору 1	\vdash	+	+	+	\vdash	+	2	+			 	45	30	30	+	30		15		3		2	-			+		╁╫	+		45	1	1
t 1	Комбинаторные аспекты теории	\vdash	+	+	+				+		++	1	+~	1 30	1 30	1			13		1	++		+			+	+	╁╫	+		45	 	+
Б.1.В.18	информации		11						4			l	45	30					15		3											45	1	1
	Приложения алгебраических		П		\Box																													
Б.1.В.19	структур		\perp	\perp	$\perp \!\!\!\perp \!\!\!\!\perp$		\perp		4				45	30	30				15		3			\bot	2	2	\bot		Ш	\perp	$\sqcup \sqcup$	45	1	1
Б.1.В.20	Дискретная оптимизация		+	+	+	\vdash	+		4			-	45	30	-	-			15		3			+	Н.	+	+	+	₩	+		45	1	1
Б.1.В.21	Вычислительные методы алгебры Профильные модули (по выбору		\vdash	4	+				+			_	60	30	30				30	30			+	_	1 2	<u> </u>	+	+-	-			90	2	2
	профильные модули (по выоору студента)																																	
	Профильный модуль 1		П	\top	\Box		П		\top		т		1								1 1	ш		T	П	П	TП	\top	П	П				\neg
	Интеллектуальный анализ		11										1																					
	данных (кафедра		11										I	1		1																		
	интеллектуальных систем)		\vdash	_	\blacksquare		\blacksquare		\vdash				2 235	840	345	30	465	720	675	150	22			_			\bot		щ			2 385	53 16	7 46 16
	в том числе практика Профильный модуль 2		-	_	\blacksquare				-				720					720						+		т				т		720	16	16
	Проектирование и организация		11										1																					
	систем (кафедра		11										1																					
	интеллектуальных систем)	\perp	\sqcup	\bot	\bot	\perp	\perp		\perp		\perp	_	2 205	780	390	75	315	720	705	180	18	Ш	\perp	\bot	Щ	Ш	\bot		Щ	ш		2 385	53	7 46
	в том числе практика		\blacksquare	+	4		+		+			-	720					720						+-			٠,	-			.	720	16	16
	Профильный модуль 3 (кафедра проблем передачи информации и		11										1																					
	анализа данных)		11										2 235	795	420	90	285	720	720	150	18											2 385	53	7 46
	в том числе практика												720	100				720											-			720	16	16
	Профильный модуль 4 (кафедра		П	\top	\Box		П		П															TIT	П	Π		П	П	П				
	системного программирования)		\perp	\bot	$\perp \!\!\! \perp$	\perp	ш		\perp		$\perp \perp$		2 175	765	390	45	330	720	690	210	18	Ш	$\perp \! \! \perp$	\bot	Щ	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	ш	\perp	Щ	$\perp \! \! \! \perp$	$\sqcup \sqcup$	2 385	53	7 46
	в том числе практика			+									720					720						-	-		+ -		\blacksquare			720	16	16
	Профильный модуль 5 (кафедра теоретической и прикладной											1	1	1																				
	информатики)		11										2 235	810	375	105	330	720	705	150	18											2 385	53	7 46
	в том числе практика												720					720														720	16	16
	Профильный модуль 6 (кафедра		П	\top	\Box	\Box	П		П		П	1	1									ш			П	П		\top	П	\top				$\neg \neg$
	управляющих и		11										1																					
	информационных систем)		\vdash	+	\dashv		\blacksquare		\vdash		-	_	2 235	810	375	30	405	720	705	150	18		\perp	\bot	ш		$+$ \cup		щ	$\perp \perp$	\perp	2 385	00	7 46
	в том числе практика	+	+		+	-	+	_	++		+	+	720					720			+ +			-	_		+		+			720	16	16
Б.3	Государственная итоговая аттестация																																	
	Подготовка к сдаче и сдача		\Box		\Box				П			1													П	TT			П	TT				$\neg \neg$
	государственного экзамена по												1																					
a	информатике и вычислительной											I _	1	1																				<u> </u>
Б.3.1	технике Подготовка к сдаче и сдача	$\vdash\vdash$	+	+	+	\vdash	╅	+	+	+	++	7	60	+	1	-	-		60	30	╫	++	++	+	+	++	+	++	₩	++	++	90	2	2
	государственного экзамена по											1	1	1																				
Б.3.2	математике		\perp		6							6	60						60	30		Ш			\coprod	Ш		$\perp \! \! \perp \! \! \perp$	\coprod			90	2	2
	Выполнение и защита выпускной			\Box	\Box					T																	П							
Б.3.3	квалификационной работы	oxdot		丄	Ш	8						8	150					1	150	30	!	Ш		\bot	Ш	$\perp \perp$	Щ		Щ			180	4	4

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮПроректор по учебной работе

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника Направленность (профиль): Математическая физика, компьютерные технологии и

математическое моделирование в экономике

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

А. А. Воронов кафедра интеллектуальных систем

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Интеллектуальный анализ данных

																			ч а	СО	В			99			ч	ас	0	В	В	н е	- д	e	ЛК	<u></u>			3ач.	едини	ицы
AE				Фо	рма	итог	овог	о ко	нтр	оля г	10 CE	емес	трам			9			V	13 H W X			E Z	145			Pa	спре	дел	ение	е по н	курсам	мис	семе	страг	м		_		П	\Box
Ьq	Цанионование виениявин							1						5		4e Hz	×			, j		8	8 9	lg F		1 ку	рс	Ť	2 1	курс		3	3 курс	-	Ė	4 кур	С	YACO		الما	919
№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА				заме		- -		(1фф '-" - I	трос	тые)	Государствення	аттестация	Всего на обу	сего аудиторні занятий	Лекции	Лабораторные	Практические нятия, семинар упражн. и т.п.	Практики	амостоятельн работа	Часов на подгот сдачу экзаме	(урсовые и кон работ	15	ем. нед.	2 сем. 15 не,	ц. 15	сем. 5 нед.	15	ем. нед.	5 сем. 15 нед.	ą. 15	сем. 5 нед.		нед.	8 сем. 15 нед.	всего	Bcero	Базовы	Вариативн
\perp	2	1 2	2 3		3	6 7	/ 8	1	2	3 4	5	6	7 8	5		6	7	_	9	33	11	12	13	14		по см 15	пк. ло 16	_	ло _ј сі 17	_	ло _ј см 18		_	4 лојсм 20	и лк. ло		к. лб см	23	24		26
Б.1	2 Дисциплины (модули)		_	_	┪	\neg		┢	_	_	1	_		÷	-	8 970	4 905	1 890	675	_	11	4 065	_		_	15	16	_	17	+	18	19	+		+-21	┿	22	10 050			
Б.1.1	Иностранные языки	\vdash	+	+	₩	+	+	Ͱ	\dashv	+	+	\vdash	-+	+	_	735	480	1 090	6/3	480		255	30	16	-	+	+	╫	\vdash	+	+	++	+-'	$+\!+$	₩	++	+++	765	17	$\overline{}$	91
D.1.1	ипостранные языки	H	+	+	\vdash	+	-	-1	-	+	+	+		╁	\dashv	90	60		+	60	-	30	30	2		4	+	╅	H	+	+	++	+-'	++	₩	++	+++	90	2	_	
-		H	+	+	\vdash	+	+	1-	2	+	+	+		╁	\dashv	90	60		+	60		30		2	₩	- 1"	+	4	H	+	+	++	+-'	$+\!+$	₩	++	+ $+$	90	2	2	
		H	+	+	\vdash	+	-	┢		3	+	+		╁	-	90	60			60	+	30		2	+	\pm	\pm	+	1	+	+	$\dashv \vdash$	+	+	₩	++	+++	90	2	2	
		Н	+	+	₩	+	+	┪	_	<u> </u>	+	\vdash	-	+	_	90	60		+	60		30	_	2	╫┤	+	+	╅	 	+	4	+	十	$+\!\!+\!\!-$	╫┼	++	+++	90	2	2	$\overline{}$
		\vdash	+	+	\vdash	+	+	┢	_	+	-5	\vdash		+	_	90	60		+	60		30		2	#	+	+	+	H	+	+		4	++	₩	++	+++	90	2	2	$\overline{}$
		H	+	+	\vdash	+	+	┢	_	+	Ť	6		\dagger	\dashv	90	60		1	60		30		2	#	\pm	+	╅	H	+	\dashv	/ 	艹	H_{Δ}	+	++	+++	90	2	2	\Box
		H	+	+	\vdash	+	+	t	_	+	+	اٽا	-7	╁	\dashv	90	60		1	60		30		2	#	\pm	+	╅	H	+	\pm	\leftarrow	十	ĦŤ	₩	4	+++	90	2		\neg
		H	\top	+	\vdash	+	8	┢	寸	+	\top	\vdash	÷	+	_	105	60			60		45	30	2	# 1	\pm	\pm	╅	H	\forall	\dashv	+	十	+	+	+	1 4	135	3	3	$\overline{}$
	Математика	\vdash	\top	+	\vdash	+	Ť	1	_	+	+	\vdash	\neg	1	_	2 070	1 020	525	60		1	1 050		40	╫┤	\dashv	\top	╅	H	\top	\dashv	$\dashv \uparrow$	+	+	+	++	+++	2 340	52		\Box
Б.1.2	Введение в математический анализ	1	\top	+	H	+	+	t		+	1	H		╅	_	240	120	60	+ **	60		120	30	5	4	4	\top	╅	H	\top	\dashv	\leftarrow	\top	+	+	++	+	270	6	6	$\overline{}$
	Многомерный анализ, интегралы и	H	1	1	\vdash	\neg		t		\top	1	H		†	1									Ť	#1	Ť	\top	╅	H	\top		d	\top	\vdash	$\dagger \dagger$	+	+			Ť	7
Б.1.3	ряды	2	2			.		l						1	- 1	240	120	60		60		120	30	3			4	4				i						270	6	6	i II
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля		3		П	\top		Ì				П		1		150	60	30		30		90	30	2	11			2	2	: 1		ПТ	T	П		\Box	\top	180	4	4	
Б.1.5	Гармонический анализ	П		4	П	\top		ı		丁		П		1	7	195	90	45		45		105	30	2	П	П		┱		3	3	П	T	П	П	П	\top	225	5	5	
Б.1.6	Аналитическая геометрия	1		1	П	\Box		П		\top		П		1		105	60	30		30		45	30	3	2	2			П	T		\Box	Т	П	\Box	\Box	\top	135	3	3	
Б.1.7	Линейная алгебра	2	2		П	T		Ī				П		1		105	60	30		30		45	30	2			2	2		П		П		П			\top	135	3	3	
Б.1.8	Дифференциальные уравнения				П	\Box						П		1		240	120	60		60		120	30	4								П		П			\top	270	6	6	
					П	\Box				3		П		1		90	60	30		30		30		2				2	2	1		i TT		П		\Box	\Box	90	2	2	
				4	П	\Box				\top		П		Т	$\neg \Gamma$	150	60	30		30		90	30	2	П	П		\Box	П	2	2	i T T		П	\Box	\Box	\top	180	4	4	
Б.1.9	Теория функций комплексного переменного				5											150	75	45		30		75	30	3								3 :	2			\prod	\prod	180	4	4	
Б.1.10	Вычислительная математика		1	1	H	\top		t		\top	1	\Box		1		270	120	60	60	_		150		8	# 1		\top	#	H	\top		ŤТ	Ŧ	+	\dagger	++	+++	270	6	6	7
			1	1	\vdash	\neg		t		\top	5	H		†	_	135	60	30	30	_		75		4	# 1		\top	╅	H	\top		2 2	\top	+	#	++	+	135	3	3	7
		H	\top	+	\vdash	+	\top	t	_	+	Ť	6		1	_	135	60	30	30	_		75		4	# 1	\top	\top	╅	Ħ	\top	\dashv	٦Ħ	12	2	+	++	+	135	3	3	$rac{1}{2}$
Б.1.11	Теория вероятностей	\vdash	+	+	\vdash	\pm	\top	t	_	\top	5	H		1	_	90	60	30	<u> </u>	30		30		4	#	\top	\top	+	\vdash	\top	\dashv	2 /	2	Ħ	+	++	+	90	2	2	\neg
Б.1.12	Уравнения математической физики		1	\top	\vdash	\top		t		\top	Ť	\Box		1	_	285	135	75		60		150	30	4	# 1		\top	+	H	\top	\neg	ĒΗ	Ŧ	+	+	++	+++	315	7	7	\neg
	F		1	1	\vdash	\neg		t		\top	5	H		1		90	60	30		30		30		2	# 1		\top	#	H	\top		2 :	2	+	\dagger	++	+++	90	2	2	7
			1	1	\vdash	6		t		\top	Ť	H		†	1	195	75	45		30		120	30	2	# 1	\top	\top	╅	H	\top		đΗ	3	1 2	#	+	+	225	5		\neg
	Физика	\vdash	T	+	\vdash	\pm	1	1		\top	+	\Box	<u>_</u>	1	_	1 410	630	180	300	_		780	120	15	# 1	\top	\top	╅	Ħ	\top	\dashv	$\overline{}$	+	+	#	++	+	1 530	34		\neg
Б.1.13	Общая физика: механика	1		\top	\Box	\top		1		\top		\Box		1	_	150	60	30		30		90	30	3	2	2		1	Ħ	\top		$\neg \bot$	\top	+	#	+	+	180	4	4	\neg
Б.1.14	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика	2	2		П									ĺ		150	60	30		30		90	30	3	П		2	2				П		П		\prod	\prod	180	4	4	
	Общая физика: электричество и	Н,	\top	+	\vdash	\top	1	t	_	\top	+	\Box		1			<u> </u>		1	-	1	1		Ť	#	\dashv	$\dashv \dashv$	\top	Ħ	\Box	\dashv	+	\top	+	+	+	+++		1		
Б.1.15	магнетизм	Ш	3	1	Ш	\perp				\perp		\sqcup	_	1	_	195	90	60	1	30	1	105	30	3	\parallel	$\perp \! \! \perp$	\perp	4	2	1		\coprod		\bot	₩	4	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	225	5	5	Щ
Б.1.16	Общая физика: оптика	\vdash	+	4	\vdash	+	-	▙	_	+	+-	\vdash	_	+	4	150	60	30	1	30	1	90	30	3	#	\dashv	+	┈	\vdash	2	2	4	┵	+	₩	++	$+\!+\!\!\!-\!\!\!\!+$	180	4	4	\longrightarrow
Б.1.17	Общая физика: квантовая физика	oxdot			$oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}$	\perp		_		丄	5	ш		4		90	60	30		30		30		3	$\perp \!\!\! \perp$	ш	Ш	Щ.	$\Box \bot$	Ш	Щ	2 2	2	ш	╨	$\bot \bot$	ot	90	2	2	الل

Анк				Ф	орм	а итс	огов	ого	кон	трол	19 П	о се	мест	рам					ч		: О Е	l		z	РНЫӨ				С										Зач	.един	іицы
4KC		-													-	H	×			из			-	DBKy HOB	<u> </u>		4		преде			кур			ecip	-		ЧАСОВ			
№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА			э	кзам	ены	ļ					зач			ударственна <i>в</i> аттестация	Всего на обуче	сего аудиторны занятий		Лекции	ораторные занятия	іктические 1я,семинары ражн. и т.п.	Практики	стоятельна: работа	в на подготовку цачу экзаменов	овые и контро работы	1 сем 15 не		2 сем. 15 нед.	3 сем 15 не		сем. 5 нед.	5 ce	3 ку ем. нед.	6 сем. 15 нед		сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	всего ча	Bcero	Базовые	Вариативнь
Z		1	2	3	4 5	6	7	8	1 2	2 3	4	5	6	7 8	locy.	B	Bcero			Лаб	Прав занятиз упра		Само	Часов	Курсовы	лк. лб	5.см л	к. лб. см	и лк. лб.	см лі	лб сі	м лк. л	пб. см.	лк. лб.	см лк	к. лб.см	лк. лб с	4			
1	2				3			\Box				4			5	6	7		8	9	10	11	12	13	14	15	5	16	17		18	1	19	20	\perp	21	22	23	24	25	26
Б.1.18	Общая физика: лабораторный практикум	Ш			\perp			\perp							ļ	675	300			300			375					Ш		Ц	Ш	Ш			\perp	Ш	Ш	675	15	+	Ш
-		H		+	+			+	1 2	,	-	\vdash			1	135 135	60 60	-		60			75 75		1	4		1	₩	Н	Н	₩			+	Н	+++	135 135	3	3	+
		H		\top	+	+		+	+	3		\vdash			t	135	60			60			75					+++	4		H	11		H	+	++		135	3	_	\Box
				1				1			4					135	60			60			75					ш			4	П			1			135	3	3	
	Tooperweeks duawe	\blacksquare		+	+			+	_		+	5		-	├	135	60	+	400	60	400		75	450	0.4		+	+	₩	Н	Н	+ 1	4	Ш	+		+++	135		3	+
Б.1.19	Теоретическая физика Аналитическая механика	H	\vdash	+	+	\vdash	H	+	-		+	\vdash	+	+	 	615 210	360 120	_	180 60		180 60		255 90	150 60	24 8	╫┼	H	+	+	H	H	₩	+		+	Н		765 270	6	17 6	+
				3				1			T				1	105	60		30		30		45	30	4		T		2	2	\Box				1			135	3	3	Ħ
				1	4	П		\Box							1	105	60	_	30		30		45	30	4			\Box		2	2		\perp	Ш	\perp	ш		135		3	П
Б.1.20 Б.1.21	Теория поля	\blacksquare	\dashv	+	5	\vdash	H	+	+	-	+	\vdash	\vdash	+	1	105	60	_	30		30		45 75	30	8	\vdash	+	+	+	\vdash	+	2	2	${\mathbb H}$	+	+	+++	135 225	3 5	3 5	+
D. 1.2 l	Квантовая механика	H	\dashv	+	+	H	H	+	+	+	+	H	6	+	1	195 90	120 60	_	60 30		60 30		75 30	30	8	⊬	+	++	+	\vdash	+	₩	+	2	2	+	+++	90	_	2	+-
		Ħ		\top	\top	T	7	╅	\top		T	П	Ť		1	105	60	$\overline{}$	30		30		45	30	4	t I	T	\top	1	Ħ	T	$\dagger \dagger$	\top	ĒΗ	2	2	+++	135		3	
Б.1.22	Статистическая физика			\Box				8								105	60	_	30		30		45	30	4			Ш			П	П			\bot		2 2	135	3	3	П
E 4 D 4	Информатика	Н		+	+	\perp		+	_		+	Н	_	_	ļ	465	240	_	120	120			225	30	6		+	+	#	<u> </u>		₩			+	Ш	+++	495	11		11
Б.1.В.1	Программирование на языке С++	H	-	+	+	+	Н	+	1	-	+	\vdash	+	+	1	270 135	120 60	_	30	60 30			150 75		2	2 2	++	++	₩	H	++	₩	+	\vdash	+	++	+++	270 135	6	+	6
		Ħ		\top	\top	т	H	+	. 2	2	T	Н			t	135	60	_	30	30			75		1 -	-	1 2	2 2	1	Ħ	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	\top		_	++		135	3		3
	Программирование основных							1							1														1			П			T						
Б.1.В.2	алгоритмов	Н		+	+	\vdash	Н	+	1	-	╀	Н	+	-	1	195 90	120 60	_	60 30	60 30			75 30	30	2	2 2	++	++	₩	\vdash	++	₩	+	\vdash	+	++-	+++	225 90	5	-	5
+		H	2	+	+	+		+	+		+	Н		-	†	105	60	_	30	30			45	30	2		-	2 2	+	H		+		\vdash	+	++	+++	135	3	1	3
	Основы финансово-экономического	Ħ		7				1							1												Ħ	11	1		Ħ	Ħ			1			Ĭ	1		\Box
Б.1.В.3	анализа и планирования	Н		4	_		Ш	4	_	-3	4			-	 	45	15	_	15				30				++	++	1	Ш		₩	\perp	$\sqcup \sqcup$	+	++	+++	45	1	١.	1
Б.1.23 Б.1.24	Безопасность жизнедеятельности Физическая культура	H	_	+	+	+	Н	+	1	+	+	Н	+	+	1	45 90	30 60	+	30		60		15 30		2	2	4	++	₩	\vdash	++	╫	+	\vdash	+	₩	+++	45 90	2	2	+
Б.1.25	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)				T			1	1	2 -3	-4	-5	-6		1	330	300				300		30				Ť	4		4	4		4		4			330	1		П
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)							1								45	30		30				15		2													45	1	1	
	История и философия науки и	П						T							1																										
Б.1.26 Б.1.27	технологий История и философия культуры	H	-	+	+	+	Н	+	+	+	┿	Н	- 1	7	 	45 45	30	+	30				15 15		2	₩	++	++	₩	\vdash	++	₩	+	$\vdash \vdash$	2	++	+++	45 45	1	1	\vdash
Б.1.28	История и философия культуры	H		+	+	+	H	+	+	+	+	H	-	_	1	45	30	+					15		2	$\dag \vdash$	+	++	#	H	H	$\dagger \dagger$	+	Н	+	++	+++	45	1	1	+
Б.1.29	Россия и мир							1						7	1	45	30						15		2										1			45	1	1	
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)															45	30		30				15		2						Ш				\perp			45	1	1	
Б.1.30	История и философия науки и технологий. Дополнительные главы							-1						8		45	30		30				15		2													45	1	1	
Б.1.31	История и философия культуры. Дополнительные главы	Ħ			\dagger			1			t			8	<u>† </u>	45	30		30				15		2					\Box	Ħ	\dagger			1			45	1	1	\Box
	История России. Дополнительные	Ħ		\top	\top	T	П	1			T	Ħ			1			T									Ħ	\top	1	Ħ	П	11	T	Ш	1	TT		İ	1		
Б.1.32	главы Россия и мир. Дополнительные	H	\dashv	+	+	+	\vdash	+	+	+	+	H	+	8	1	45	30	+					15		2		++	+	+	\vdash	+	+	+	H	+	+	+++	45	1	1	+
Б.1.33	госсия и мир. дополнительные главы				\perp		Ш				\perp	Ш		8		45	30						15		2		Ш			Ш	Ш				\perp			45	1	1	
	Факультетские дисциплины	П	\Box	\perp	T	П		1	Ţ		Г	П				2 400			675	165	480		1 080	390	62		П	\Box			П	\prod	F		\perp			2 790	62		62
Б.1.В.4	Практикум Python Алгебра логики, комбинаторика,	\vdash	\dashv	+	+	H	\vdash	+	1	+	+	\vdash	\vdash	+	1	45	30	+		30			15		1	2	+	+	+	\vdash	+	+	+	${\mathbb H}$	+	+	+++	45	1	1	1
Б.1.В.5	теория графов	1			\perp										ļ	105	60		30		30		45	30	3	2	2		Ш	Ш	Ш				\perp	Ш	\coprod	135	3		3
Б.1.В.6	Основы высшей алгебры и теории кодирования	Ш	2		\perp											150	60		30	30			90	30	3		2	2 2		Ц	Ц			Ш	\perp			180	4		4
Б.1.В.7	Теория формальных систем и алгоритмов	Ш			\perp					3						90	60	_	30		30		30		3				2	2	Ш				\perp	\coprod		90	2		2
Б.1.В.8	Функциональный анализ	\square	\sqcup	+	+-	\vdash	\vdash	4	+	4	_	\vdash	\perp	-	ļ	210	120	_	60		60		90	60	4	\Vdash	\vdash	++	+	\vdash	\vdash			$\sqcup \sqcup$	+	++	+++	270	6	1	6
\vdash		H	\dashv	+	5	6	\vdash	+	+	+	+	Н	+	+	\vdash	105 105	60		30		30 30		45 45	30 30	2	\vdash	++	++	+	+	+	2	2		2	++	+++	135 135	3		3
		4				U	ш	_				\perp	\perp		4	103	1 00		JU		JU		- + 0	J 30	<u># ^ </u>	╨┷	$\bot\bot$	\bot	╙	டட	\perp	+		الاكا	∸⊩		\bot	100	113	1	

		İ			—									I			ча	СО	В			9		ч	ас	0	в в	В Н	е	де	л	ю			Зач.є	едини	ицы
H K				Фор	ма и	того	вого	конт	роля	пос	емес	трам		ē			V	з них			z z	THE STREET		Pa	спред	целе	ние по	о кур	сам	и сем	естра	ам] _@ '		\exists	П
Rdo	Наименование дисциплин,												ая	■	Ϋ́	1	9	9 d .		тая	ото вку	F F	1	курс		2 ку	/рс		3 к	урс		4 ку	урс	ACO		۰	1516
№ по порядку	практик, ГИА				амені				("-"	ф. за - про	стые)	сударственн аттестация	Всего на обуч	Всего аудиторн занятий	Лекции	Лабораторнь занятия	Практически втия,семина упражн. и т.п	Практики	мостоятелы работа	асов на подг	Курсовые и контр работы	1 сем. 15 нед		д. 15 і	нед.	4 сем. 15 нед		нед.	6 сем. 15 нед	ι. 15	ем. нед.	8 сем. 15 нед.	BCEFO 4ACOB	Bcero	Базовь	Вариативн
	2	1	2 3	4	5 6	7	8	1 2	3	4 5	6	7 8	5	6	7	8	9	10	11	් 12	ቻ 13	14	лк. лб. с 15	м лк. лб 16	-	іб.см. 7	лк. лб. с 18	$\overline{}$	пб. см 19	лк. лб. с 20	\rightarrow	лб см. 21	лк. лб.см 22	23	24	25	20
<u>1</u> Б.1.В.9	Методы оптимизации		Т	πŤ	op	Т	$\overline{\Box}$		П	-	T		+ °	210	120	60	+ *	60	- "	90	60	8	15	+ 10	++	+		+	T	1 1	+	1		270	6	_	6
				\Box	5		П							105	60	30		30		45	30	4			#			2	2		11			135	3		3
		Ц		П	_	3	П		Ш					105	60	30		30		45	30	4			\Box	Ш		\blacksquare		2	2	\Box		135	3		3
Б.1.В.10 Б.1.В.11	Случайные процессы	\vdash	+	\vdash	- 6	7	Н	_	+	_	-	\vdash		105	60	30	+	30		45	30 30	4	₩		+	+	\dashv	₩	+	2	2	-		135 135	3		3
Б.1.В.11 Б.1.В.12	Математическая статистика Базы данных	H	+	+	+	+	H	+	H	4	+		+	105 135	60	30 30	30			45 75	30	2	┢┼┼	++	+	+	2 2	₩	+	H		- 2		135	3		3
-	Технологии программирования и	H		Ħ	\top	T			Ħ		1		1	1	+ **	+ **	+ **			1		† <u>-</u>			T	\top		#1	†	Ш	11	\Box		1.00	Ť	-	Ť
Б.1.В.13	архитектура компьютера	Ш	3	\sqcup	_	_	Ш		Ш					150	90	30		60		60	30	1			2	4	\perp	41		Ш	\bot	\perp		180	4		4
Б.1.В.14	Теория и реализация языков программирования	Ш	3	Ш	\perp									105	60	30	30			45	30	4			2 2	2		Ш				Ш		135	3		3
Б.1.В.15	Алгоритмы и модели вычислений	\sqcup	_	\vdash	4	_	\sqcup	_	\perp	4	_		↓	135	60	30	30			75		4	Ш		\bot	Ш	2 2	₩	_	<u> </u>	\bot	\perp		135	3		3
Б.1.В.16 Б.1.В.17	Параллельные алгоритмы Основные алгоритмы	₩	-	+	- 6	-	\vdash	2	+	-	+	\vdash	+	105 90	45 60	30	15	30		60 30	30	3	₩₩	2	2	+	++	₩	+	2 1	╫	+		135 90	3		3
D.1.D.17	Блок дисциплин по выбору 1	H		+	+	+			+		+		1	45	30	30		30		15		3			-	\forall	\pm	##	+	H	+	\pm		45	1		1
	Комбинаторные аспекты теории						П						1									İ						Ħ			Ħ			1			
Б.1.В.18	информации	\vdash		\vdash	$-\!\!\!\!+$	+	\vdash	_	+	4	-		4	45	30					15		3			\dashv	+		#	-		+	\perp		45	1		_1_
Б.1.В.19	Приложения алгебраических структур						Н			4				45	30	30				15		3					2							45	1		. 1
Б.1.В.20	Дискретная оптимизация									4				45	30					15		3												45	1		1
Б.1.В.21	Вычислительные методы алгебры	Ш	_	4	\dashv	+	\sqcup		Ш	_	4		↓	60	30	30				30	30	1			$\perp \!\!\! \perp$	\sqcup	2	11	_	Ш	\perp	\perp		90	2		2
-	Блок дисциплин по выбору 2 Параллельные методы	₩	-	+	+	+	\vdash	-	+		+		-	90	60	30	-	30		30		2			+	+	-	₩	+	Н	╫	+		90	2	\rightarrow	2
Б.1.В.22	суперкомпьютерных вычислений	Ц		Ш	\bot		Ц			_		8	3	90	60		_			30		2			\perp			\bot			\bot	\perp		90	2	_	2
Б.1.В.23	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач											8	3	90	60					30		2												90	2		2
E 1 B 24	Оптимизация в анализе данных:												. [I .,						20		2												00	2		2
Б.1.В.24 Б.1.В.25	дополнительные главы Прикладная статистика	₩	-	+	+	+	\vdash	-	+		+	8		90 90	60	30		30		30		2	₩₩		+	+	+	+	+	Н	╫	+	2 2	90	2	\rightarrow	2
	Распределенные операционные			\Box	\top				Ħ				1	1	1	1				1		1			##	Ħ		11		H	11				Ħ		╛
Б.1.В.26	системы	Н		Ш	+	_	\sqcup		\perp			8	•	90	60					30		2			\perp	Ш	\perp	₩		Ш	\bot			90	2	_	2
Б.1.В.27	Блок дисциплин по выбору 3 Математика больших данных	₩		+	+	+	\vdash	-	+		+-	7	+	90 90	45 45	30		15		45 45		2	\vdash	+	+	+	+	₩	+	Н	₩	+		90 90	2		2
Б.1.В.28	Сетевые технологии	H	+	+	+	+	H	+	H	+	+	7	1	90	45					45		2			\pm	\forall	+	\dagger	+	H	\dagger	\pm		90	2		2
Б.1.В.29	Колмогоровская сложность и её приложения	П		П	T		П					7		90	45	30		15		45		2				П					2	1		90	2	П	2
Б.1.В.30	Прикладные модели машинного обучения				T		8							105	60	30		30		45	30	2						П					2 2	135	3	T	3
	Введение в методы оптимального			+	\top	1	\sqcap	\top	\Box	\top			1	1								1		\top		\top	$\dashv \uparrow$	\top		$\sqcap \uparrow$		\top				\exists	
Б.1.В.31	управления	$\vdash \vdash$	+	++	+	+	\sqcup	+	\dashv	+	+	7	+	90	45	15	-	30	1	45	1	3	$\parallel \downarrow \downarrow$	+	$+\!\!+\!\!\!+$	\dashv	$\dashv \downarrow$	+	+	$\sqcup \!\!\!\! \sqcup$	1	2	 	90	2		2
Б.1.В.32	Обучение с подкреплением Математические основы машинного	\vdash	+	+	+	+	\dashv	+	\vdash	+	+	8	-	90	45	30	+	15	+	45	+	3	H + H	+	$+\!\!+\!\!\!+$	+	+	+	+	$\vdash\vdash$	+	+	2 1	90	2	\dashv	2
Б.1.В.33	обучения			\perp		\perp	∐ I		╽			7		90	60	30		30		30		2		\perp		╽	$\perp \mid \mid$			Ш	2	2		90	2		2
	Профильные дисциплины			Ш	I									675	390	105	30	255		285	90	4			Ш	П		Ш			Ш			765	17		17
Б.1.В.34	Введение в машинное обучение Создание интеллектуальных	\vdash	_	\vdash	+	+	\vdash	_	++	_	6			45	30	30				15		1			\dashv	+	\perp	##	+	2	$+\!\!\!+\!\!\!\!+$	\dashv		45	1	\rightarrow	1
Б.1.В.35	систем	Ц		Ш	\perp		Ц		Ш		-6		<u> </u>	45	30			30		15						Ш		Ш			2	Ш		45	1		1
Б.1.В.36	Практикум по программированию на языке Python	Ц		Ц	\perp		Ц		Ш		-6			90	30		30			60		1			\perp	Ш		Ш		2	Ш	Ш		90	2		2
Б.1.В.37	Автоматизация научных исследований										6			45	30			30	1	15											2			45	1		. 1
Б.1.В.38	Методы глубокого обучения				士	7	╁┪	\Box	± 1	士	Ť			105	60	30		30	\pm	45	30	1		$\pm \vdash$		$\dagger \dagger$		$\perp \!\!\! \uparrow$	1		2	2		135	3	〓	3
	Алгоритмы вычислительной			\sqcap	T		П		П		Ì			1								1				\top	\Box			Ш							
Б.1.В.39 Б.1.В.40	геометрии Функциональный анализ данных	$\vdash \vdash$	+	++	+	+	₩	+	\vdash	+	+	7	+	45 45	30	30	-	30	+	15 15	1	2	H + H	+	+	+	+	+	+	++	2	2	++	45 45	1	\dashv	1
Б.1.В.41	Байесовский выбор моделей	\vdash	+	+	十	+	╁	+	\forall	\dashv	+		+	105	_		+	60	+	45	30	 	$\parallel \parallel \parallel$	+	+	+	+	+	+	+++	+	-		135	3	_	3
	1 11				土		╚					-7		45	30			30		15									I	Ш		2		45	1		1
					L	T	8							60	30			30		30	30				Ш	П		Ш			П		2	90	2		2

																	ча	СО	В			9		ча	a c (0 В	В	н е	де	л	ю			3ач.	едини	ицы
A			4	рори	иа ит	ОГОЕ	вого і	онтро	оля і	по се	иестра	М		9			и	вних			z >	1 1		Pac	преде	лени	ие по	курсам	и сем	естра	ам					П
рд												T	5	E E	×	1	Τ.	ž		K	10 B 3 B D B	l d i	1	курс	-	2 курс			урс	寸	4 курс	С	часов			
№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	412			мень			(". " .	о. зач прост			Государственна аттестация	Всего на обучение	сего аудиторнь занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические нятия,семинар упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельн	Часов на подгото сдачу экзамен	Курсовые и конт работы	1 сем. 15 нед	2 сем. 15 нед	3 сем 15 не	ı. 4 д. 1	I сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 не <i>д</i>	д. 15 н	сем. 8 нед. 1	3 сем. 15 нед.	BCELO	Bcero	Базовые	Вариативн
1	2	112	3	4 5	9 6		• 1	2	3 4	+ 3 4	6 /	ŀ°∦	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. лод 15	м лк. лб. с 16	мілкіло. 17		к. ло см 18	лк. по с 19	20			к. ЛО СМ 22	23	24	25	26
Б.1.В.42	- Анализ сигналов		П	Ť		П	8	ТТ	Т	Ť	$\overline{}$		Ť	60	30	15	Ť	15	† · · ·	30	30	+	 "	 	1 	\vdash	TT	 	 	╁	1 1		90	2		2
	Анализ и распознавание		Ħ	\top			Ť		\top						 			1.0				1			11			1	H	##	Ħ					Ħ
Б.1.В.43	изображений											8		45	30			30		15									Ш	Ш		2	45	1		1
	Блок дисциплин по выбору 4		$\perp \perp$	\perp										45	30			30		15						Ш			Ш	Ш	$\bot\bot$	$\perp \perp \perp$	45	1		1
Б.1.В.44	Анализ сетей и текстов	oxdot	ш	_		\perp	_		_		_	8		45	30			30	1	15		1	Ш	$\perp \perp \perp$	\bot	Ш			Ш	\bot	$\bot \bot$	2	45	1		1
Б.1.В.45	Фундаментальные теоремы машинного обучения													45	30					15													45			
Б.1.Б.43 Б.2	Практика		++	+	-	+	\dashv	+	+	+	+	°		720	1 30		+		720	15		+	₩	+++	+	\vdash	++	╫┼┼	+++	+	++	+++	720	16	-	16
Б.2.1	Производственная практика		+	+	+	+	\dashv	+	+	+	+		_	630	+		+		630	1	<u> </u>	+	╫┼┼	+++	+	Н	++	 	++	+	++	+++	630	14	_	14
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа		+	\top		\Box	1	1 1	_		+			630					630			1			#	H		#	++	+	++	+++	630	14		14
	, , , ,		Ħ	\top			1	1 1	\top		7			270	1				270			1				H		1	Ш	##	\top	$\pm \pm \pm$	270	6		6
							1					8		360					360											11	\top		360	8		8
Б.2.2	Учебная практика													90					90										Ш	Ш			90	2		2
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика										-7			90					90											Ш			90	2		2
Б.3	Государственная итоговая аттестация													270						270	90												360	8	8	
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и вычислительной технике					7							7	60						60	30												90	2	2	
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике				6		Ī						6	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						1		\top					555	285	120	90	75		270	30	3						1	Ш	\top	\top		585	13		13
Ф.1.В.1	Военная подготовка					7						8		420	225	90	60	75		195	30									3 :	2 2 3	3 2 3	450	10		10
Ф.1.B.2	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)													45	30	30				15		2	2										45	1		1
Ф.1.В.3	Общая химия		П					2						90	30		30			60		1	Ш	2					Ш	Ш	\Box	Ш	90	2		2
			K	(оли	чест	во э	кзам	енов	и зач	четов					D									Распред	делени	1е ау	/дитој	рных ча	сов в	неде	лю по	,	Всего	II .	сего	ll ll
l l			Эк	заме	ены				38	ачеты					Pac	пределе	ение ча	сов по ві	идам за	нятии						_	семе	страм					часов		етнь ини	
итого:	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 5	5 5	5	4 5	3	5	6 4	5	5 6	7 10	6	Обяз.	9 960	4 905	1 890	675	2 340	720	4 335	1 170	173	40	40	41		38	41	40	3	34	29	11 130	 	133	
 	Физкультура		$\perp \perp$	\perp				1 1	1	1 1	1		Фклт.	555	285	120	90	75		270	30	3	2	2						7	7	8	585	13		
	Факультативы		Ш			1	1	1 1				1	•					•				"	Pa	спредел	ение ч	часо		тактної страм	і рабо	ты по) годам	ии	Всего часов			
	ГИА		Ш		1	1	1	\perp		\perp		Щ													-			<u>.</u>					часов	1		
																							757	508 751	739	1 43	5 696	739	4 83	+-	1 36 1	1 642	5 787			
																							 	пределе	#	-		#		#				#1		
																								60		59			58		63		l			
																							30	30	29		30	27	31	3	31	32	,			

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ Проректор по учебной работе Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника Направленность (профиль): Математическая физика, компьютерные технологии и

математическое моделирование в экономике Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

СОГЛАСОВАНО

А. А. Воронов кафедра интеллектуальных систем А. М. Райгородский

Специализация: Проектирование и организация систем

			Onci			-																														
			_													ча	C O E	В			Pie			ча	C (0 E	в в	не	Э Д	е	л ю			3ач.	един	ицы
порядку			Φ	орма	а итог	ового	конт	гроля	і по с	емес	страм		76			из	них			куи	9154			Paci	преде	лен	ие по	курсак	мис	семес	страм		g		П	П
<u>&</u>	Наименование дисциплин,											ва	Æ	X		9	е ры,		183	готовку менов	F		1 курс	;		2 кур	С	3	3 курс	;	4	курс	HACOB		ا و ا	1 PE
Ne no n	практик, ГИА				ены				- про	СТЫ	e)	Государственн: аттестация	Всего на обу	зего аудиторн занятий	Лекции	Лабораторны занятия	Практически нятия, семина упражн. и т.п	Практики	амостоятелы работа	Часов на подго	(урсовые и ко рабо	1 се 15 н	ед. 1	сем. 5 нед.	3 сем 15 не	д.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	ι. 15	сем. 5 нед.	7 сем. 15 нед		. BCELO	Bcero	Базовые	Вариативнь
.		1 2			6 7	8	1 2	! 3	_	5 6	7 8		 	7			33		Ö								к. ЛБ СМ					м. лк. лб		+		
T 4	2	-		3		-	_		4			5	6	4 845	8	9 720	10	11	12	13	14 169	15	,	16	17	+	18	19	+	20	21	22	23	24 216		26
Б.1 Б.1.1	Дисциплины (модули)	\vdash	+	+	++	+	+	+	_	+	\vdash	├	8 940	4 845	1 935	/20	2 190	1	4 095 255	1 110 30	169	₩	++	++	₩	\vdash	++	₩	+		+++	+++	10 050 765	17		91
Б.Т.Т	Иностранные языки	₩	++	+	++	┵╂	_	+		-	\vdash	-	735				480		30	30	16	₩	+	₩	₩	\vdash	+	₩₩	+	₩	\vdash	+				\dashv
+		\vdash	+	+	++	++1	-1	+		-	\vdash	!	90	60			60		30		2	₩	4	₩.	₩	\vdash	++	₩₩	╨	\vdash	++	+++	90	2	$\overline{}$	\dashv
+		₩	+	+	++	+	2	-3		-	\vdash	!	90	60		-	60 60		30		2	₩	++	4	₩		++	₩₩	╨	\vdash	++	+	90 90	2	2	\dashv
+		\vdash	+	+	++	+	+	-3	4	+	\vdash	├	90						30		-	₩	++	++	₩	4	++,	₩	+-		+++	+		-	$\overline{}$	-
-		\vdash	++	+	++	╅	+	++	4 -	_	\vdash		90 90	60		1	60 60	1	30	1	2	₩	++	++	+	\vdash	1 14	+++	╨	++	++	+++	90	2	2	— (
-		⊢	+	+	++	╁		+		6	\vdash	 	90	60		-	60		30		2	₩	++		₩	₩	+	₩-	+	Η,		+	90	2	2	\vdash
-		┢	++	+	++	╁	-	+		ь	-7	 	90	60		-	60		30		2	₩	++		₩	₩	+	₩	+	4			90	2		\vdash
-		\vdash	+	+	++	-	+	+		+	-/	₩	105	60		-	60	1	45	30	2	₩	++	++	₩	\vdash	++	₩	+	\vdash	 	+ + +	4 135	3	3	-
-	Математика	\vdash	+	+	++	+°	+	+		+	\vdash	-	2 070	1 020	525	60	435	1	1 050	270	40	₩	++	++	₩	₩	++	₩₩	+-	\vdash	₩	+++	2 340	52		-
Б.1.2	Введение в математический анализ	1	+	+	++	╅	+	+	-	-	\vdash	 	240	120	60	80	60	1	120	30	_	4	1	++	╫┼	\vdash	++	₩₩	+	\vdash	 	+++	270	6	6	\dashv
D. 1.2	Многомерный анализ, интегралы и	H	+	+	++	╁	-	+		-	\vdash	 	240	120	60	-	60		120	30	5	4	4		₩	₩	+	₩	+	\vdash	+++	+	270	- 6	ь	\vdash
Б.1.3	ряды	2											240	120	60		60		120	30	3		4	4				Ш	!				270	6	6	
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля	Щ	3	\perp		\perp		$\perp \perp$			$\sqcup \sqcup$		150	60	30		30		90	30	2			Ш	2	2		ш	'	Ш		$\perp \perp \perp$	180	4	4	Ш
Б.1.5	Гармонический анализ	Щ	4	_		\perp		\perp			oxdot		195	90	45		45		105	30	2		$\perp \perp$	Ш		3	3 3	\coprod	'	Ш		$\bot \bot \bot$	225	5	5	Ш
Б.1.6	Аналитическая геометрия	1		\perp		\perp		\perp				<u> </u>	105	60	30		30		45	30		2	2			Ш		Ш	'				135	3	3	Ш
Б.1.7	Линейная алгебра	2		\perp				\perp				<u> </u>	105	60	30		30		45	30	2		2	2		Ш		Ш	'			$\perp \perp \perp$	135	3	3	Ш
Б.1.8	Дифференциальные уравнения	Щ	$\perp \perp$	\perp		\perp		$\perp \perp$					240	120	60		60		120	30	4					Ш		ш	'	Ш		$\perp \perp \perp$	270	6	6	Ш
				\perp		\perp		3					90	60	30		30		30		2			Ш	2	2		Ш	'	Ш			90	2	2	ш
		Щ	4			\perp		\perp					150	60	30		30		90	30	2					2	2 2	Ш	'				180	4	4	Ш
Ī	Теория функций комплексного					11						I	I																'						, !	i 1
Б.1.9	переменного	ш	$\perp \perp$	5		$\perp \downarrow$		\perp				<u> </u>	150	75	45		30		75	30	3	\sqcup	Ш	Ш	\bot	Ш		3 2	2	Ш	$\sqcup \sqcup$	+ + +	180	4	4	ш
Б.1.10	Вычислительная математика	Ш	$\perp \perp$	\perp	$\perp \perp$	$\perp \downarrow$		\perp			$\sqcup \sqcup$	↓	270	120	60	60			150		8	\sqcup	11	Ш	₩	Ш	\perp	₩	4	ш	$\sqcup \sqcup$	+++	270	6	6	ш
		Ш	++	\perp	$\perp \perp$	$\bot \downarrow$	_	\perp	5	4	\vdash	↓	135	60	30	30			75		4	\sqcup	11	Ш	₩	Ш	\perp	2 2	4	ш	$\sqcup \sqcup$	+++	135	3	3	ш
—		ш	++	\bot	$\perp \perp$	\dashv	_	\bot		6	\vdash	┡	135	60	30	30			75	ļ	4	₩	-	Н.	₩	ш	\perp	₩	2	2	$\sqcup \sqcup$	+++	135	3	3	ш
Б.1.11	Теория вероятностей	ш	++	_	\perp	+	_	+	5	5	\vdash	↓	90	60	30		30		30		4	₩	-		₩.	ш	\perp	2 2	2	Ш.	$\sqcup \sqcup$	+++	90			ш
Б.1.12	Уравнения математической физики	\vdash	++	+	\vdash	+	_	+		-			285	135	75	-	60		150	30	4	₩	+	\vdash	+	Н	+	+	#	\vdash		+++	315	7	7	\longrightarrow
		\vdash	$\perp \perp$	\bot	$\perp \perp$	+	_	+	5	5	\vdash	ļ	90	60	30		30	1	30		2	₩	++	$\perp \perp$	+	Н	+	12 2	2	\vdash		+++	90	2	2	$\boldsymbol{\sqcup}$
\vdash	_	ш	++	\bot	6	$\bot \downarrow$	4	\bot		_	\vdash	┡	195	75	45		30		120	30	2	₩	-	Н.	₩	ш	\perp	₩	3	2	\sqcup	+++	225	5	5	ш
—	Физика	ш	++	_	$\perp \perp$	+	_	+			\vdash	┞	1 410	630	180	300	150		780	120	15	₩			₩.	ш	\perp	₩	+-	Ш.	$\sqcup \sqcup$	+++	1 530		34	ш
Б.1.13	Общая физика: механика	1	++	\perp	\vdash	+	_	+		-			150	60	30	-	30		90	30	3	2	2	\vdash	+	Н	+	$+\!+\!+$	4	\vdash		+++	180	4	4	\longrightarrow
Б.1.14	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика	2			\perp	<u> </u>							150	60	30		30		90	30	3		2										180	4	4	<u>∟</u> ∥
	Общая физика: электричество и																												T						\neg	
Б.1.15	магнетизм		3	┸	$oxed{oxed}$	$oldsymbol{\perp}$		Ш					195	90	60		30		105	30	3	Ш	Ш	Ш	4	2	$\perp \perp$	Ш	⊥'	Ш	Ш	$\bot \bot \bot$	225	5	5	Щ
Б.1.16	Общая физика: оптика	oxdot	4	1	$\perp \perp$	$\perp \downarrow$		$\perp \perp$					150	60	30		30		90	30	3	$\sqcup \bot$	$\perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \perp$	Ш	\bot	2	2 2	\coprod	4	Ш		$\bot \bot \bot$	180	4	4	Щ
Б.1.17	Общая физика: квантовая физика								5	5			90	60	30		30		30		3							2 2	2				90	2	2	الـــن

															1			ча	C O E	3				l	ч	а	СО	В	В	не	э д	e	л ю		1	Зач.е	диницы
F.				Ф	орма	а ито	гово	го к	онтр	оля	по с	емест	рам			1			них			z	Ŧ								мисе				1 .		
порядку		_						_							ние			1	1 ÷		I =	DBKy 10B	<u> </u>	ļ		aciii			IIO K	•		SMEC			8		ا و
g	Наименование дисциплин,													E E	буче	§		9	ар н		Has	OT OT OT OT OT OT OT OT OT OT OT OT OT O	е и контр работы	<u> </u>	1 курс	_	2	курс	-	3	В курс		4	курс	¥	。	BH BH
No 10 1	практик, ГИА			Эн	кзам	ены						четы стые)		сударственн аттестация	Всего на обу	зего аудиторн занятий	Лекции	Лабораторн занятия	Практическ ятия,семин упражн. и т.	Практики	мостоятель работа	сов на	Курсовые и в	1 сем. 15 не <i>р</i>			3 сем. 15 нед.	4 cer 15 H	м. ед.	5 сем. 15 нед	6 ce 15 H		7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	BCELO YACOB	Bcero	Бариатие
		1	2	3 4	5	6	7 8	3 1	2	3	4 5	6	7 8			ĕ			38#		Ca	r _a												и лк. лб сі			\perp
1	2	<u> </u>			3	—		┷			4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	6	17	18	3	19	2	20	21	22	23	24	25 26
Б.1.18	Общая физика: лабораторный практикум							ı							675	300		300			375														675	15	15
		H	1	\top	1	T	+	1	T	\top	1	\top		1	135	60		60			75		i e	4		11		11	11	11	\pm	\Box		+++	135	_	3
						П			2					1	135	60		60			75				4	4									135	3	3
						Ш				3					135	60		60			75					ot	4		Ш			Ш			135	3	
\vdash		Ш	_	_	_	\vdash	_	╀	\perp	4	4	\vdash	_	₩	135	60		60			75			\blacksquare	\perp	$+ \downarrow$		4	+		+	\dashv	$\sqcup \!\!\! \perp$	+++	135	-	3
-	Теоретическая физика	Н	-	+	+	++	-	╁		\dashv	5	+	-	+	135 615	60 360	400	60	400		75 255	450	24	HH	+	╅	++	++	₩	4	++	+	₩	+++	135 765	3 17	3
Б.1.19	Аналитическая механика	Н	-	+	+	++	+	╁		+	+	+	-	1	210	120	180 60		180 60		90	150 60	8		+	╁	+	+	╁	+	+	+	H	+++	270	6	
5	, massin resident motalisma	H		3		\vdash		+		1		1 1		1	105	60	30		30		45	30	4		$\pm \pm$	11	2 2	<u>: </u>	$\dagger \dagger$	$\pm \pm$	+	Ħ	HH		135	3	
				4		П		T						1	105	60	30		30		45	30	4			Ħ		2	2			П			135	3	3
Б.1.20	Теория поля	Ш			5	Ш		L							105	60	30		30		45	30	4							2 :	2	Ц			135	3	
Б.1.21	Квантовая механика	Ш	_	_	+	\vdash	_	┸			_	+-+	-	-	195	120	60		60		75	30	8	\blacksquare	\perp	+		++	11	+	44	4	$\sqcup \!\!\!\! \perp$	+++	225	-	5
\vdash		H	+	+	+	++	7	+	+	+	+	б	+	+	90 105	60	30 30	+	30 30	-	30 45	30	4	HH	++	$+\!$	++	++	╁	++	2	2	2 2	++	90 135	2	2
Б.1.22	Статистическая физика	Н	+	+	+	++	, ,	╅	+	\dashv	+	+	+	+	105	60	30	+	30		45	30	4	╫┼┼	++	╅	++	++	╁╫	++	++	+		2 2	135	3	
52	Информатика	H		1	1	\vdash	Ť	+				T		1	465	240	120	120	1		225	30	6			11	+	+	Ħ	+	+	Ħ	††	++++	495	11	11
Б.1.В.1	Программирование на языке С++					Ш								1	270	120	60	60			150		2												270	6	6
		Ц		\perp		\sqcup		1		\perp		\sqcup			135	60	30	30			75		2	2 2		$\perp \downarrow$	\perp		Ш	\perp	\perp	Ц	$\sqcup \sqcup$	$\perp \perp \perp$	135	3	3
		Н	_	+	_	\vdash	-	╀	2	_	_	+		-	135	60	30	30			75			$\Vdash \vdash \vdash$	2 2	2	+	+	+	+	++	+	\vdash	+++	135	3	3
Б.1.В.2	Программирование основных алгоритмов							ı							195	120	60	60			75	30	1 4												225	5	5
55.2	arii opriilios	H		T		${\sf TT}$		1		T		T		t	90	60	30	30			30		2	2 2		Ħ			Ħ	\top		Ħ	T		90	2	2
			2			П								1	105	60	30	30			45	30	2		2 2	2									135	3	3
E 4 B 0	Основы финансово-экономического														l														П			П					
Б.1.В.3 Б.1.23	анализа и планирования Безопасность жизнедеятельности	Н	+	+	+	++	+	1		-3	-	++	-	+	45 45	15 30	15 30		-		30 15		2	2	+	╁	1	+	╁╫	+	-	+	+++	+++	45 45	1	1 1
Б.1.24	Физическая культура	H	+	+	+	++	+	-1	+	+	+	+	+	+	90	60	1 30	+	60		30				4	╅	++	++	╫	++	++	+	+++	+++	90	-	2
	Прикладная физическая культура	П				Ħ		T				11		1		 							İ			11	11		Ħ	11	11	\top			1		
Б.1.25	(виды спорта по выбору)	Ш		_		\sqcup		┸	-2	-3 -	-4 -5	-6			330	300			300		30			Ш		4	4	1	4	1	4	4	Ш	$\perp \perp \perp$	330		
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)							ı							45	30	30				15		2												45	1	1
	История и философия науки и	П				Ħ		T						1												Ħ						П			1		
Б.1.26	технологий	Ш	_	4	_	\sqcup	_	┸		4	_	$\perp \perp$	7		45	30	30				15		2	Ш				\bot	\sqcup	\perp		Н	2	+++	45	1	1
Б.1.27 Б.1.28	История и философия культуры История России	Н	+	+	+	$\vdash \vdash$	+	╀	\vdash	+	+	\rightarrow	7	+	45 45	30	<u> </u>				15 15		2	$\vdash\vdash\vdash$	++	╫	++	++	₩	++	++	+	+++	+++	45 45	-	1
Б.1.29	Россия и мир	Н	+	+	+	+	+	╅	+	+	+	-	7	+	45	30			1		15		2	H	++	╅	++	++	╁╫	++	++	+	++	+++	45	1	1
	Историко-философские	П	1	\top	\top	\sqcap	\top	T		\top	\top	\dagger	\top	1	Ť	† <u> </u>			1				Ī		\Box	+	+	+	$\dagger \dagger$	\top	+	\forall	$\sqcap \vdash$	+++	1		\dashv
	дисциплины (блок по выбору 2)	Ц		_	_	Ш		┸		\perp		$\perp \perp$			45	30	30				15		2	Ш			Ш		Ш	$\perp \perp$		Ц	Ш	$\perp \perp \perp$	45	1	1
Б.1.30	История и философия науки и технологий. Дополнительные главы							ı					١.		45	30	30				15		2												45		,
	История и философия культуры.	H		+	+	\forall		$^{+}$		\dashv	+	$\forall t$	-	1		1	30	1								$+\dagger$		+	$\dagger \dagger$		+	\top	HT				
Б.1.31	Дополнительные главы	Н	4	+	+	\vdash	_	╀		4	_	++	8	-	45	30			1		15		2	Ш	\Box	+	++	++	+	++	$+\!\!+\!\!\!+$	\dashv	+++	+++	45	1	1
Б.1.32	История России. Дополнительные главы												8		45	30					15		2												45	1	1
Б.1.33	Россия и мир. Дополнительные главы	П													45	30					15		,						П			П			45	1	1
D. 1.33	Факультетские дисциплины	Н	+	+	+	++	+	╈	+	+	+	+	- 0	+	2 415		675	165	480		1 095	420	62	Н	++	╅	++	++	╫	++	++	+	++	+++	2 835	63	63
Б.1.В.4	Практикум Python			╧	T			1	I		╧	$\perp \uparrow$	┱		45	30		30			15		1	2			廿	士士	1#		廿	\perp	$\Box +$		45	1	1
	Алгебра логики, комбинаторика,		\Box	\top		\Box	\top	Τ			T	П														П			П	П		П					
Б.1.В.5	теория графов Основы высшей алгебры и теории	1	+	+	+	\vdash	+	╫	\vdash	\dashv	+	+	+	+	105	60	30	-	30		45	30	3	2	2	$+ \!\!\!\! +$	++	++	╁	+	++	+	+++	+++	135	3	3
Б.1.В.6	кодирования	$oldsymbol{ol{ol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}$	2		\perp	Ш						Ш			150	60	30	30			90	30	3		2	2		Ш	Ш	Ш					180	4	4
Б.1.В.7	Теория формальных систем и алгоритмов		T			$ \top$				3					90	60	30		30		30		3				, 7	, T	\prod	\prod					90	2	2
Б.1.В.8	Функциональный анализ	Н	_	\top	\top	\vdash	+	T		+	+	+	+	1	210	120	60	1	60		90	60	4		$\forall \dagger$	+	- '			+	+	+	+++	+++	270	6	6
					5	П									105	60	30		30		45	30	2	Ш		П	Ш			2 :	2	П			135	3	3
		Ш				6		Ţ							105	60	30		30		45	30	2	Ш		┷			Щ		2	2	Ш		135	3	3

																ча	C O E	3			e e		ч	ас	0 в	В	не	; д е	е л	ю			Зач.е,	диницы
по порядку				Фо	рма	итог	овог	о конт	роля і	10 CEN	естрам	l	ē			из	них			z z	ОЛЬН		Pa	спред	елен	ие по	курсан	и и сел	иест	рам] "		
Kd	Наименование дисциплин,	t										вв	обучение	ž			, per		ая	подгото вку экзаменов	TF TP C	1	курс	Ť	2 кур	С	3	курс	T	4 ку	рс	ЧАСОВ		9 9
	практик, ГИА			٥				١.	Дифф	. заче	ты	венн апия		A Z	ž	4 K	SCKN6 ANHA N T.N	ĸ	1 E E	юдго кзам	звые и контр работы										_	2	Bcero	Базовые
	• ,			JK.	заме	ны			("-" -	прост	ые)	ударст	70 Ha	занятий занятий	Лекции	ораторн занятия	TINYE	Практи	стоятел	P ⊋ ⊋	BELIE	1 сем. 15 нед.	2 сем 15 не			1 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед	6 сем . 15 не		7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	ВСЕГО	ª	Базовь
윋		ļ.,	- 1 -		1 - 1				1.1.				Всего	Bcero 3	-	Лабс	Пра Упр	-	8	Часов	Kypco	L		٠,			.		\perp			1		"
1	2	1 2	2 3		3	6	7 8	1 2	3 4	4	6 7	5 €	6	7	8	9	10	11	ຶ່ນ 12	13	14	лк. лб. с 15	м лк. лб. 16	см лк. л 1		к. лб∤см 18	лк. лб. с 19	м лк. лб. 20		к. лб∤см. 21	лк. лб см 22	23	24	25 26
Б.1.В.9	Методы оптимизации		\top	Т	Ť	Т	T		П	ŤT	ТТ	Ť	210	120	60	Ť	60	- ''-	90	60	8	1	+ ''	1 1 i	. 		111	+ -	\dashv			270	6	6
				\top	5						11	1	105	60	30		30		45	30	4				\top		2 :	2		+		135	3	3
					-	6							105	60	30		30		45	30	4							2	2			135	3	3
Б.1.В.10	Случайные процессы	\sqcup	_	\bot	\sqcup	6		\sqcup	$\perp \perp$	\perp	\perp	+	105	60	30		30		45	30	4	Ш		$\perp \!\!\! \perp \!\!\!\! \perp$			Ш	2	2	111	\perp	135	3	3
Б.1.В.11 Б.1.В.12	Математическая статистика Базы данных	₩	-	+	+	+	7	\vdash	1 4	+	++	+	105 135	60	30 30	30	30		45 75	30	2	$\vdash\vdash$	++-	+	++,		+++	+	2	2 2	++	135 135	3	3
D. 1.D. 12	Технологии программирования и	┢	+	+	+	+	-	\vdash	+ + 4		+	+	135	80	30	30			/5			+++	+	+	++-	2 2	+	+	╁	+	+	135	+++	- 3
Б.1.В.13	архитектура компьютера		3										150	90	30		60		60	30	1			2	4							180	4	4
E 4 B 44	Теория и реализация языков																																	
Б.1.В.14 Б.1.В.15	программирования	₩	3	╄	\vdash	+	-	-	+	+	+	+	105 135	60	30	30		ļ	45 75	30	4	$\vdash\vdash$	++	2 2	2		₩	++	H	+	+	135 135	3	3
Б.1.В.16	Алгоритмы и модели вычислений Параллельные алгоритмы	╅	-	╁	+	6	-	H	+++		$\pm \pm$	+	105	45	30	15			60	30	1		+	+	++-	2 2	+++	2 1	╁╫	+	+	135	3	3
Б.1.В.17	Основные алгоритмы	H		\top	П	+	\top	2	++	$\dagger \dagger$	+	1	90	60	30	† .	30		30		3	$\dag \dag \dag$	2	2	++	++		1-1-	$\parallel \parallel$	+++	++	90	2	2
	Блок дисциплин по выбору 1												45	30	30				15		3											45	1	1
F 4 B 40	Комбинаторные аспекты теории	ΙŢ			\prod	Τ			1 T				1												ΙŢ		$\ \ $		\prod				I	
Б.1.В.18	информации Приложения алгебраических	₩		+	+	+	-	┝	1 4	+	+	+	45	30	1	-			15		3		+	+	₩	+	₩	+	₩	+H	+	45	#1	1
Б.1.В.19	структур								4				45	30	30				15		3				2	<u>. </u>						45	1	1
Б.1.В.20	Дискретная оптимизация								4				45	30					15		3											45	1	1
Б.1.В.21	Вычислительные методы алгебры	\sqcup		4		\perp							60	30	30				30	30				\perp	2	2			Ш			90	2	2
Б.1.В.22	Обучение с подкреплением	₩		+	\vdash	+	8	-	+		+	-	105	45	30	-	15		60	30	3			+	-		+ + +	+	\sqcup	+	2 1	135	3	3
Б.1.В.23	Введение в методы оптимального управления										7		90	45	15		30		45		3								$\ \ _1$			90	2	2
	Блок дисциплин по выбору 2			\top		\neg					Ť	1	90	60	30		30		30		2				\top		111			Ħ		90	2	2
	Параллельные методы																																	
Б.1.В.24	суперкомпьютерных вычислений	₽		+		\perp		-	++			3	90	60	-	-			30		2			+	-	+	+ + +		Н	+	+	90	2	2
	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых												1																					
Б.1.В.25	задач											3	90	60					30		2											90	2	2
- 4 B ac	Оптимизация в анализе данных:											. [l																ΙÍ					
Б.1.В.26 Б.1.В.27	дополнительные главы Прикладная статистика	₩	+	+	H	+	-	┢	++	++	++1	3	90 90	60	30	1	30	-	30 30		2	\vdash	+	╁	++	+	₩	++	H	+	2 2	90	2	2
D.1.D.21	Распределенные операционные			+	H	+			++	+	++	<u> </u>	1 30	1 00	30		30		30					+	++	+	\dagger		Ħ	+		90	+++	
Б.1.В.28	системы	Ш										3	90	60					30		2				Ш							90	2	2
	Блок дисциплин по выбору 3	\sqcup		\perp	Ш	_		Щ	$\perp \perp$	\perp	\perp	1	90	45	30		15		45		2	Ш	\bot	\bot	Ш	\perp	Ш		Ш	+++	$\perp \! \! \perp$	90	2	2
Б.1.В.29	Колмогоровская сложность и её приложения										7		90	45	30		15		45		2								,	, ,		90	2	2
Б.1.В.30	Математика больших данных	╅	+	+	+	+	+	\vdash	++	+	7	1	90	45	1 30		13		45		2	+++	++	+	++	+	\dagger	++	 '	+++	++	90	2	2
Б.1.В.31	Сетевые технологии			T	Ħ	\neg			\top	\top	7	1	90	45					45		2	III	\top	11	\top				Ħ	+++	\top	90	2	2
	Блок дисциплин по выбору 4												90	60	30		30		30		2								Ш			90	2	2
Б.1.В.32	Математические основы машинного обучения																				2												2	
Б.1.В.32 Б.1.В.33	Введение в машинное обучение	┢┼		+	+	+		\vdash	++	+	7	+	90 90	60	30		30		30 30		2			+	+	+	+	+		2 2	+	90 90	2	2
3.11.2.00	Блок дисциплин по выбору 5			+	T	\dashv	-	\vdash	+	+	\pm	1	105	60	30		30		45	30	2	HHT	+	##	++	+	1		†	+++	+	135	3	3
Б.1.В.34	Приложения машинного обучения			T			8					1	105	60					45	30	2											135	3	3
E 4 B 05	Прикладные модели машинного		T			Т	T.																		П									
Б.1.В.35	обучения Профильные дисциплины	\vdash	+	+	H	+	8	\vdash	++	++	++	+	105 630	60 330	30 150	75	30 105		45 300	30 90	2	++	+	+	+	+	++	++	₩	+++	2 2	135 720	3 16	16
	Основы искусственного	\vdash	+	+	\forall	+	+	\vdash	++	++	++	+	030	330	100	1 19	105		300	30	1	++	++	+	++	++	 	++	$\parallel \parallel$	+++	++	120	10	10
	интеллекта и систем												1																$\ \ $					
Б.1.В.36	искусственного интеллекта	\sqcup	\perp	\perp	\sqcup	\perp	1	$\vdash \vdash$	++	+ +	6	-	135	60	30	30	1		75		!	$\sqcup \!\!\! \perp$	+	+	+	+	$\parallel \downarrow \downarrow$	2 2	$\sqcup \!\!\! \perp$	+ + +	+	135	3	3
Б.1.В.37	Модели и методы искусственного интеллекта										<u> </u>		90	60	30		30		30									2	2			90	2	2
5.1.0.07	Системы и средства	\vdash	+	+	H	+	+	\vdash	++	+	* 	1	1	"	"		30		30			++	+	+	++	+	$\dagger \dagger \dagger$	++	-	++	+	30	+++	+
Б.1.В.38	представления знаний		╙		Ш		7		$\perp \perp$	Ш	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$		105	60	30		30		45	30			$\perp \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	Ш	$\perp \perp$	\coprod		2	2 2	$\perp \! \! \perp$	135	3	3
Б.1.В.39	Технологии организации данных	\vdash	\perp	\perp	\sqcup	\perp	_	$\vdash \vdash$	++	+ +	44	-	195	90	30	30	30		105	30	1	$\sqcup \!\!\! \perp$	+	$+\!\!+\!\!\!+$	+	+	$\parallel \downarrow \downarrow$	+	\sqcup	+ + +	$+\!\!+\!\!\!+$	225	5	5
\vdash		₩	+	+	\vdash	+		\vdash	++	++	-7	+	45 150	30 60	15 15	30	15 15	-	15 90	30	-	+++	++	+	++	++	+++	++	$\ \ ^1$	1 1	1 2 1	45 180	1 4	1 4
\vdash							ŏ	$oldsymbol{oldsymbol{\sqcup}}$	$\bot \bot$		\perp		150	1 60	15	30	15	1	90	30	1	$oldsymbol{oldsymbol{\sqcup}}$	\bot	_	$\perp \perp$	$\perp \perp$	$\perp \perp \perp$		$\perp \perp$	$\perp \perp \perp$	1 2 1	180	4	4

		İ			—												ча	C O E	3			9		ч	a (; o	В	в н	е	де	л ю		1	Зач	един	ицы
X			4	рори	ла ит	огов	ого к	онтр	оля г	io cei	иестра	ам		е			из	них			z >	1 #		Р	аспр	еделе	ние п	о курс	ам и	1 семе	страм		1			П
gd	Наименование дисциплин,											T	В	обучение	¥			, j		ga K	готовк	호	1	курс	Ť	2 к	урс	Ť	3 кур	рс	4	курс	- Pop			99
№ по порядку	паименование дисциплин, практик, ГИА		3	Экзам	мень	1				. заче прост			зударствення аттестация	Всего на обу	го аудиторні занятий	Лекции	Лабораторнык занятия	Практические нятия,семинар упражн. и т.п.	Практики	мостоятельн работа	Часов на подго сдачу экзам	рсовые и контр работы	1 сем. 15 нед	2 сег ц. 15 н	м. 3 ед. 1	сем. 5 нед.	4 сем. 15 нед			6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	BCEFO 4ACOB	Bcero	Базовые	Вариативные
		1 2	3	4 5	5 6	7	8 1	2	3 4	- 5	6 7	8	٥		BGe		É	38.5		Cam		Š	лк. лб.				лк. лб.					м.лк. лб.сі	м			Ш
1	2	<u> </u>		3						4		_	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	3	17	18	19	\dashv	20	21	22	23	24	25	26
Б.1.В.40	Обработка изображений в системах искусственного интеллекта													105	60	30	15	15		45	30												135	3		3
					\perp	7								60	30	30				30	30				П				П		2		90	2		2
		Ш					┸					8		45	30		15	15		15									Н		\coprod	1 1	1 45	1		1
Б.2	Практика	₩.	Ш	_	+	Ш	4	\perp	_	\perp		\perp		720	<u> </u>				720			<u> </u>			₩.		Ш	\bot	₩		$+\!+\!+$	+++	720	16		16
5.2.1	Производственная практика	-	\vdash	_	+	Н	+	+	_	+	_	\vdash		630 630			ļ		630			1			₩			-	₩	+	++	+++	630	14		14
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа	₩	\vdash	+	+	\vdash	+	+	+	+	7	\vdash		270	 		1		630 270			1	₩₩		₩	++		+	++	++	++	+++	630 270	14		14 6
1		H	\vdash	+	+	\vdash	╅	+	+	+	+-	8		360			1		360			1	HH	+	╁			# -	++	+	++	+++	360	8		8
Б.2.2	Учебная практика	\vdash	\vdash	\dashv	+	\vdash	╅		+		_	١		90	1		1		90			1			++			+ -	+	+	++	+++	90	2		2
Б.2.2.B.1	Научно-исследовательская практика	H	H	_	十	H	\top	T	_	1 1	-7			90					90						$\dagger \dagger$			#	Ħ	+	ttt	+++	90	2		2
	Государственная итоговая	H	Ħ	\top	\top	П	\top	11	\top	\top	\top	\Box										1	Ш		\Box			#	\top	\top	H	++	1	1		
Б.3	аттестация													270						270	90								Ш				360	8	8	
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и вычислительной технике					7							7	60						60	30												90	2	2	
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике				6		ı						6	60						60	30								Ħ				90	2	2	
D.J.2	Выполнение и защита выпускной	\vdash	\vdash	+	+	H	\dashv	+	+		+	Н	- 0	- 00	1					- 60	30	1			╁╫		\Box	+	H	+	H +	+++	1 90	12		\dashv
Б.3.3	квалификационной работы						8						8	150						150	30								Ш				180	4	4	
Ф.1	Факультативы													555	285	120	90	75		270	30	3							Ш				585	13		13
Ф.1.В.1	Военная подготовка	Щ	Ш		\bot	7				\perp		8		420	225	90	60	75		195	30				$\perp \downarrow$			\perp	Ш	$\perp \! \! \perp$	3 2 2	3 2 3	450	10		10
Ф.1.B.2	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)						1							45	30	30				15		2	2										45	1		1
Ф.1.В.3	Общая химия		Ħ		T	H	1	2						90	30		30			60		1		2					П				90	2		2
				(оли заме		во э	кзам	енов		етов четы					Pac	пределе	ение час	ов по ви	дам зан	ІЯТИЙ				Распр	едел	ение		орных лестраі		ов в н	еделю	по	Всего	зач	Зсего четнь	ых
2	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 5			4 5	4	5	2 4		5 6	5 8		Обяз.	9 930	4 845	1 935	720	2 190	720	4 365	1 200	169	40	40	,	41	38	41	\neg	40	32	27	11 130		дини 133	
1 2	Физкультура	4 3	1 3	7	4 3	4	3	1 1	1	1 1	1 0	1 1	Фклт.	555	285	120	90	75	720	270	30	3	2	2	-			+ -	+		7	8	585	13		
	Факультативы		H	+	+	1	+	1 1	╫	+	╫	1	ΨIOΠ.	000	200	120	30	13		270	- 50	<u> </u>	 			40 1134	COB K	H	للــــ	паботі	и по год		Всего	+		—
	ГИА			İ	1	1	1		İ			İ											Га	спред	erien	ие час		иестра		paoois		tam n	часов			
	•																							508			135	_	1 47			298	5 720			
																							757	75	-	739	696	#	-	740	690	608		_		
																							Pac	преде 60	лени		этных 59	едини	ıц по 58			естрам 63	-			
																							30	30)	29	30	27		31	31	32	1			

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника Направленность (профиль): Математическая физика, компьютерные технологии и Проректор по учебной работе

математическое моделирование в экономике

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики кафедра проблем передачи информации и анализа данных СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

_				Φ													ча	СОІ	В			919		,	ı а	с о	В	В	н е	Д	е.	л ю	,			Зач.е	Эдині	ицы
порядку				ΨΟ	рма	итого	DROL	кон	itodi	я по	семе	естрам		ē			из	них			Z m	1 1			Распр	едел	ение	по ку	/рсам	ис	емес	трам	1		۾ ا	ı		
g	Наименование дисциплин,												<u> </u>	- in	¥			, <u>4</u>		88	108	토	l	1 курс		2	курс		3 :	курс			4 курс		ЧАСОВ	ıl	ا	919
№ по пс	паименование дисциплин, практик, ГИА	1 1 :	2 3		заме		8	1 :		- пр	ость			Всего на обу	Зсего аудиторні занятий	Лекции	Лабораторнык занятия	Практические анятия, семинар упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельн работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и ко работ	1 се 15 н		нед.	3 сем. 15 нед		іед. 1	5 сем. 15 нед. к.лб.см	15	сем. нед. лб.см	7 сем 15 не лк. лб.	ед. 15	сем. нед.	всего	Bcero	Базовы	Вариативн
1	2	1		-	_					4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	17	18	_	19	_	20	21		22		24	25	26
Б.1	Дисциплины (модули)	T								П			1	8 970	4 860	1 965	735	2 160		4 110	1 080	169	ĬТ	ПП	П	П	11	ΠÌ	П	T	П		П	П	10 050	216	125	91
Б.1.1	Иностранные языки	П		\top		\neg				П			1	735	480			480		255	30	16								T	П	П		Ш	765	17	17	
		П						-1						90	60			60		30		2		4								П			90	2	2	
									2					90	60			60		30		2			4										90	2	2	
									-3					90	60			60		30		2				4	4								90	2	2	
		\Box								4				90	60			60		30		2						4							90	-	2	
		Ш									-5			90	60			60		30		2							4	1	Ш	Ш			90	-	_	
		Ш									6			90	60			60		30		2			$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \perp$		$\perp \downarrow$	Ш	Ш	4	Ш	Ш		90	-	2	
		ш								Ш		-7	↓	90	60			60		30		2		$\perp \perp \perp$	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \perp$	Ш	$\perp \downarrow$	$\perp \perp$	ш	\perp	\sqcup	4	Ш	90	_	$\overline{}$	
		\sqcup	_	\bot	Ш	\perp	8	\perp		Ш		\perp	↓	105	60			60		45	30	2	\bot	\bot	$\perp \downarrow \downarrow$	+	$\perp \perp$	$\bot \bot$	$\perp \perp$	\perp	\perp	ш	Ш	4	135		3	
L	Математика	Н		\perp	Ш	_		ш		Ш	_	\perp	╀	2 070	1 020	525	60	435		1 050	270	40	\bot	\bot	$\perp \downarrow \downarrow$	\perp	\perp	$\perp \downarrow$	11	ш	ш	ш	Ш	Ш		52	_	
Б.1.2	Введение в математический анализ	1	_	_	Ш	_		-		ш	_	+	-	240	120	60	ļ	60		120	30	5	4	4	$+ \downarrow$	\perp		+		\perp	\dashv	\vdash		Ш	270	6	6	,—∦
L 4 2	Многомерный анализ, интегралы и	H.											1		1							۱.		$ \cdot $	1.1											1.	6	.
Б.1.3 Б.1.4	ряды Кратные интегралы и теория поля	H	2 2	+	\vdash	-	-	\vdash		H	_	+	+	240 150	120 60	60 30		60 30		120 90	30 30	2	₩	4	4	2 2	+	++	+	+	\dashv	\vdash	\vdash	H	270 180	6	- Ŭ	—∦
Б.1.4	Гармонический анализ	\vdash		4	\vdash	+	+	\vdash	+	\vdash	+	+	+	195	90	45	 	45	1	105	30	2	₩	+++	+ +	' '	2 1	12	++	+	\dashv	Н	\vdash	H	225	_	$\overline{}$	
Б.1.6	Аналитический анализ Аналитическая геометрия	1	_	++	\vdash	+	+	+	+	\vdash	-	+	+	105	60	30	+	30	1	45	30	3	2	12	++	++	3	13	++	+	++	Н	\vdash	$\vdash\vdash\vdash$	135	3	_	
Б.1.7	Линейная алгебра	H	2	+	H	-	-	+		H	_	+	+	105	60	30	1	30		45	30	2	-	2 2	12	+	+	+	++	+	\dashv	H	H	H	135		3	.—∦
Б.1.8	Дифференциальные уравнения	H	_	+	H	+	+			H	-	++	+	240	120	60	1	60		120	30	4	+	1 2	- -	+	+	+	+	+	\dashv	H		H	270		6	
D. 1.0	дифференциальные уравнения	\vdash	-	+	H	+	+	\vdash	3	H	-	+	1	90	60	30		30		30	30	2	₩	+	+ #	, 1	,	++	++	+	\dashv	Н		Н	90		2	-
1		\vdash	+	4	\vdash	+	+	+	Ť	\vdash	\dashv	++	+	150	60	30	 	30		90	30	2	╫┼	+	+ #	+++	2	2	++	+	\dashv	Н	\vdash	HH	180	-	4	-
	Теория функций комплексного	H	+	+	H	+	T						1	1								1		$\dagger \dagger \dagger$	$\dashv \dagger$	$\dagger \dagger$		1	$\dagger \dagger$	\top	$\exists \exists$	Ħ			†	Ė		_
Б.1.9	переменного	Н		\perp	5	_		ш		Ш		\perp	₩	150	75	45		30		75	30	3	\bot	$\perp \perp \perp$	$\perp \downarrow \downarrow$	\perp	\perp	3	3 2	2	ш	ш	Ш	Ш	180	4	4	
Б.1.10	Вычислительная математика	\vdash		_		_				\sqcup		+	-	270	120	60	60			150	ļ	8		+++		-		+			\perp				270		6	,—
		\vdash	_	_		_				Ш	5	+	-	135	60	30	30		ļ	75	ļ	4	₩	+	$\perp \downarrow \downarrow$	-		2	2 2		\perp	ш		\square	135		3	,—-
		\vdash	4	+	\vdash	+	_	\vdash		\vdash	6		-	135	60	30	30			75		4	₩	+	$\dashv \downarrow$	++	++	++	++-	2	2	ш	Н-	$\sqcup \sqcup$	135		3	
Б.1.11	Теория вероятностей	\vdash	_	+		+		\vdash	_	ш	5	\perp	+	90	60	30	1	30		30		4	₩	+	$\dashv \downarrow$	+	++	1 2	2 2	2	\dashv	ш	Щ.	$\sqcup \sqcup$	90	2	$\overline{}$,
Б.1.12	Уравнения математической физики	\vdash	_	+		\perp	_	-		Н	_	++	-	285	135	75		60		150	30	4	₩	+	+ +	\perp	\perp	+	++-	\perp	\dashv	ш	Ш	$\sqcup \sqcup$	315	7		,—#
-		\vdash	_	+		_		-		Н	5	++	-	90	60	30		30		30		2	₩	+	+ +	++	++	1 12	2 2	2		\vdash	Ш	$\sqcup \sqcup$	90	2		
-	A	\vdash	_	+	\vdash	6	+	\vdash	-	\vdash	_	++	+	195	75	45		30	-	120	30	2	₩	+	+ #	++	++	₩	++	3	2	\vdash	\vdash	$\vdash\vdash\vdash$	225	5	_	
E 4.40	Физика	 	_	+	\vdash	+	+	\vdash	-	\vdash	-	++	+	1 410	630	180	300	150	-	780	120	15		+	+ #	+	++	₩	++	+	\dashv	\vdash	\vdash	$\vdash\vdash\vdash$	1 530	34	-	
Б.1.13	Общая физика: механика	1		+	\vdash	+	+	\vdash		\vdash		++	+	150	60	30	-	30	1	90	30	3	2	2	$+ \parallel$	+	++	₩	+	+	\dashv	\vdash	\vdash	$\vdash\vdash\vdash$	180	4	4	
Б.1.14	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2											150	60	30		30		90	30	3			,									$ \ \ $	180	4	4	.
D.1.14	молекулярная физика Общая физика: электричество и	 	_	+	Н	+	+	\vdash	+	\vdash	-	++	+	150	1 60	30	+	30	1	90	30	3	╫┼	1 2	- -	++	++	╁	++	+	\dashv	\vdash	+	HH	100	4	4	\dashv
Б.1.15	оощая физика. электричество и магнетизм	1	3	3										195	90	60		30		105	30	3			.	4 l	,							$ \ \ $	225	5	5	.
Б.1.16	Общая физика: оптика	\vdash	Ť	4	H	\dashv	+	\vdash	+	H	\dashv	+	1	150	60	30	1	30	1	90	30	3	$\dagger \dagger$	+	+#	++	2	12	+	+	\dashv	H	H	H	180	ı ·	4	\dashv
Б.1.17	Общая физика: квантовая физика	\vdash		Ť	H	\top	\top	\vdash	+	H	5	+	1	90	60	30	1	30	1	30		3	#	+++	+#	++	+++	1 2	2 2		\dashv	Н		H	90	-	2	\neg
+	, -									_			+	+					'			# -	# -					- 11-						ш	└		ᅼ	 #

Ank				Фор	ма и	того	вого	конт	гроля	я по	семе	естра	ım						С О E	3		z	БНЫ									де					Зач.е	диницы
ДКС		L											-	_	ние	×	1	1			-	DBKy HOB	<u> </u>							курс		и семе	Cipai			часов		9
№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА			Экза	амен	Ы			Диф ("-"				Бенна	ударственная аттестация	Всего на обуче	сего аудиторны: занятий	Лекции	ораторные занятия	іктические 1я,семинары эажн. и т.п.	Практики	стоятельная работа	в на подготовку дачу экзаменов	овые и контро работы	1 сем 15 не		сем. 5 нед.	3 сем. 15 нед		сем. 5 нед.	5 ce 15 H	3 ку ем. нед.	рс 6 сем. 15 нед.	7 ce 15 H		8 сем. 15 нед.	всего ча	Bcero	Базовые
Z		1	2 3	4	5 (6 7	8	1 2	3	4	5 6	3 7			B	Bcero		Лаб	Прав занятиз упра		Само	Часов сда	Курсовы	лк. лб	см лк.	лб см	лк. лб.	см лк.	лб см	и лк. л	1б.см.	лк. лб.с	м лк. л(б см.л	ік. лб.см			
1	2			3						4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	17		18	1	19	20	2	1	22	23	24	25 26
Б.1.18	Общая физика: лабораторный практикум														675	300		300			375									Ш				Ш		675	_	15
		H		+			H	1 2	,			+	+		135 135	60 60		60 60			75 75		1	4		1				₩	+	+	₩	++	+H	135 135	3	3
		Н		+			Ħ	+	3	H		+	1		135	60		60			75			$\dagger \dagger$		-	4				+	$\dashv \dagger$	##	+	+	135	_	3
				\Box			П			4					135	60		60			75								4	П			Ш			135	_	3
	Тооротиновкая физика	Н	_	+		_	Н	_	-	Н	5	+	4		135	60	400	60	400		75	450	0.4	₽		\vdash				4	4	+	₩	+	+	135	3	
Б.1.19	Теоретическая физика Аналитическая механика	H		+		+	H	-	+	H	_	+	+	-	615 210	360 120	180 60		180 60		255 90	150 60	24 8			H		+		H	+	+	++	+	+H	765 270	17 6	6
			3												105	60	30		30		45	30	4				2	2					II			135		3
				4			П					\perp	\perp		105	60	30		30		45	30	4			Ш	Ш	2	2	П	Ш		\prod	\perp	\perp	135	3	
Б.1.20 Б.1.21	Теория поля	H	_	+	5	+	\sqcup	_	-	\vdash	+	+	\dashv		105	60	30		30		45 75	30	8	\vdash	\vdash	\vdash	H	+	\vdash	2	2	$+\!\!+$	+	++	+	135 225	_	5
D. 1.21	Квантовая механика	H	-	+	+	+	$oldsymbol{+}$	+	+	H	6	+	+		195 90	120 60	60 30	-	60 30		75 30	30	8	₩	\vdash	H	+++	+	\vdash	₩	+	2 2		+	+++	90	2	
		H		\top	1	7		\top	1	H			1		105	60	30		30		45	30	4	t		H		\top			\top		2	2		135	3	
Б.1.22	Статистическая физика			\Box			8								105	60	30		30		45	30	4							П		Ш	П	1	2 2	135		3
E 4 D 4	Информатика	Н		+	-	_	\vdash	_	-	Н	_	+	-	_	465	240	120	120			225	30	6							₩	+		##	+	+	495	11	11
Б.1.В.1	Программирование на языке С++	Н	-	++		+	\vdash	1	-	H	+	+	+	\dashv	270 135	120 60	60 30	60 30			150 75		2	2 2	\vdash	\vdash	++	+		₩	+	++	₩	++	+	270 135	6	6
		H		\top		\top	Ħ	2	:	H		\top		\neg	135	60	30	30			75		1 -	1	2	2			\vdash	Ħ	\top	$\dashv \dagger$	##	+	+	135	3	3
	Программирование основных	П		П																										П								
Б.1.В.2	алгоритмов	H	-	++	-	+	Н	1	+	H	+	+	+	-	195 90	120 60	60 30	60 30			75 30	30	2	2 2	\vdash	\vdash	H	+	\vdash	₩	+	+	₩	++	+H	225 90	5	5 2
		Н	2	╁		+	\vdash	+	+	H		+	+	-	105	60	30	30			45	30	2		2	2	++			₩	+	$\pm \pm$	+	++	+	135	3	3
	Основы финансово-экономического	Ħ		\top			Ħ																	† †						Ħ			#1	11	111			
Б.1.В.3	анализа и планирования	Н	_	++		+	\vdash		-3		_	\perp	4	_	45	15	15	ļ			30				Н-	Н	1	_		₩			₩	++	+	45	1	1
Б.1.23 Б.1.24	Безопасность жизнедеятельности Физическая культура	H	-	╫	+	+	1	1	+	Н	+	+	+	\dashv	45 90	30 60	30		60		15 30		2	2	4	\vdash	\vdash	+	\vdash	₩	+	+	₩	++	+	45 90		2
Б.1.25	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)	Ħ						-2	2 -3	-4	-5 -6	6			330	300			300		30					4		4	4		4	4		Ħ		330	_	
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)														45	30	30				15		2													45	1	1
E 4 00	История и философия науки и	П		П																																		
Б.1.26 Б.1.27	технологий История и философия культуры	H		+	+	+	╁┼	-	+	H	+	7	+		45 45	30 30	30	<u> </u>			15 15		2	₩	H	H		+		₩	+	+	2	++	+	45 45	1	1
Б.1.28	История России	Н	\dashv	+		+	\Box	\top	+	H		7	+	_	45	30					15		2	$\dagger \dagger$	\vdash	\vdash	H	+		$\dagger \dagger$	+	$\dashv \dagger$	##	++	+	45	1	1
Б.1.29	Россия и мир	П										7			45	30					15		2													45	1	1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)			Ш			Ц								45	30	30				15		2							Ш				Ш		45	1	1
Б.1.30	История и философия науки и технологий. Дополнительные главы												8		45	30	30				15		2												2	45	1	1
Б.1.31	История и философия культуры. Дополнительные главы						ı						8		45	30					15		2											Ħ		45	1	1
Б.1.32	История России. Дополнительные	П		П											45	20					45		2							П			П			AE		,
	главы Россия и мир. Дополнительные	H		+		+			+			+	$^{\circ}$	\dashv	45	30					15		_	$\dag \uparrow$		\vdash				H	+	+	$\dagger \dagger$	++	+	45		+
Б.1.33	главы Факультетские дисциплины	Н	_	++	+	+	\vdash	-	-	H	+	+	8	-	45 2 235	30	CAE	465	425		15	420	58	₩	\vdash	\vdash	\vdash	+	\vdash	₩	+	+	₩	++	+		1	
Б.1.В.4	Практикум Python	┢┤	\dashv	++	+	+	┪	1	+	\vdash	+	+	\vdash	-	45	1 215 30	615	165 30	435		1 020 15	420		2	\vdash	\vdash	++	+	\vdash	+	+	++	+	++	+++	2 655 45	59 1	59 1
	Алгебра логики, комбинаторика,	П		\top	1			1		H	T	П												<u> </u>		\vdash					\top	$\top \!$	\dagger	$\dagger \dagger$	+			
Б.1.В.5	теория графов Основы высшей алгебры и теории	1		+		+	$oxed{\parallel}$	+	-	\vdash		+	+	\dashv	105	60	30		30		45	30	3	2	2			+		\vdash	+	++	+	+	+++	135	3	3
Б.1.В.6	кодирования Теория формальных систем и	H	2	++	+	+	H	+	+	\vdash	+	+	$oldsymbol{+}$	\dashv	150	60	30	30			90	30	3	\vdash	2	2	\mathbb{H}	+	\vdash	H	+	$+\!\!+$	+	$+\!\!+$	+++	180	4	4
Б.1.В.7 Б.1.В.8	алгоритмов Функциональный анализ	H	-	++	+	+	$oxed{oxed}$	+	3	\sqcup	+	+	$oxed{oldsymbol{+}}$	_	90 210	60 120	30 60		30 60		30 90	60	3	$\Vdash \vdash$	\vdash	\vdash	2	2	\vdash	H	+	$+\!\!+$	+	+	++	90 270	2	2
D. 1.D.0	- упициональный апалио	┢┤	\dashv	+	5	+	┪	+	+	\vdash	+	+	\vdash	-	105	60	30		30		45	30	2	+	\vdash	\vdash	++	+	\vdash	2	2	++	+	++	+++	135	3	3
				\Box	_	3				П					105	60	30		30		45	30											2			135	3	3

																		ча	C O E	1			9	İ		ча	СС) В	В	н	е	де	л ю		ı		Зач.е	диниць	ы
\(\frac{1}{2}\)				Φ	орма	оти в	говог	о ко	нтро	ля п	10 Ce	мест	рам		ē			И 3	них			z z	1			Pacı	преде.	ление	е по і	курс	сам и	1 семе	страм			<u>_</u>			٦
Kdc	Наименование дисциплин,												T	ая	- de	¥			ρή.		ая	товку	Ę Į		1 курс	;	Ė	2 курс		Ė	3 ку	рс	Ī	4 курс		ЧАСОВ		9 9	2
№ по порядку	практик, ГИА				кзам				("	'-" - r		тые)		сударственн аттестация	Всего на обуче	Всего аудиторн занятий	Лекции	Лабораторны занятия	Практические вятия,семинар упражн. и т.п.	Практики	мостоятельн работа	Часов на подгото сдачу экзамен	Курсовые и контр работы	1 сем. 15 не,	д. 1	сем. 5 нед.	3 сем. 15 не	д. 15	ем. нед.	5 се 15 н	нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем 15 не	д. 15	сем. 5 нед.	BCELO 4	Bcero	Базовы	Dapin
—		1	2	3 4	5	6	7 8	1	2	3 4	5	6 7	8	2					381		ខឹ		 		_					_	$\overline{}$	пк. лб. см		_					_
<u>1</u> Б.1.В.9	2 Методы оптимизации			$\overline{}$	3 T	П			П	_	4	П	$\overline{}$	5	210	120	8 60	9	10 60	11	12 90	13 60	14 8	15	+	16	17	\dashv	18	19	9	20	21	+	22	23 270	24 6	25 26 6	
B. 1.B.9	методы оптимизации	H	-	+	5	H		┢	H	+	+	H	+1		105	60	30	1	30		45	30	4	H	H	H			\dashv	2	12	\pm	H		++	135	3	3	
		H		+	Ť	6	_	H		+	1		+		105	60	30	1	30		45	30	4	HH	H	H	\dagger		\dashv	-	12	2 2	Ħ		H	135	3	3	
Б.1.В.10	Случайные процессы		_	\top	\top	6	1			1			11		105	60	30	1	30		45	30	4	ĦĦ	H	Ħ			\Box	1	11	2 2	Ħ			135	3	3	
Б.1.В.11	Математическая статистика			\top	1		7						11		105	60	30		30		45	30	4						П		11		2	2		135	3	3	
Б.1.В.12	Базы данных									4					135	60	30	30			75		2					2	2							135	3	3	3
Б.1.В.13	Технологии программирования и архитектура компьютера			3											150	90	30		60		60	30	1				2	4								180	4	4	1
Б.1.В.14	Теория и реализация языков программирования			3											105	60	30	30			45	30	4				2 2									135	3	3	3
Б.1.В.15	Алгоритмы и модели вычислений			\top						4					135	60	30	30			75		4					2	2		Ħ					135	3	3	3
Б.1.В.16	Параллельные алгоритмы				I	6				$oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}$			\Box		105	45	30	15			60	30	1	Ш		П	Ш			П		2 1				135	3	3	
Б.1.В.17	Основные алгоритмы	П	\perp			$\perp \uparrow$	\perp		2	\Box			$oldsymbol{\perp}$		90	60	30		30		30		3	Щ	2	2	Ш	Щ	\Box	\prod	\Box	$\perp \Gamma$	\prod		$\Box \Box$	90	2	2	_
\vdash	Блок дисциплин по выбору 1	Ш	_	\perp	_	\sqcup			\sqcup	\perp		\sqcup	╨		45	30	30				15		3	Ш	\Box	\coprod	$\sqcup \sqcup$	Ш	$\perp \!\!\! \perp \!\!\! \perp$		\perp	$\perp \! \! \perp$	$\parallel \perp$		$\sqcup \sqcup$	45	1	1	1
Б.1.В.18	Комбинаторные аспекты теории информации									4			Ш		45	30					15		3										Ш			45	1	1	1
Б.1.В.19	Приложения алгебраических структур									4					45	30	30				15		3					2								45	1	1	1
Б.1.В.20	Дискретная оптимизация	Ш			\perp	$\sqcup \bot$				4			$oldsymbol{\perp}$		45	30					15		3		Ш	Ш	Ш		Ш		\perp				Ш	45	1	1	
Б.1.В.21	Вычислительные методы алгебры	Ш	_	4	<u> </u>	\sqcup	_	┖	\sqcup	_		\perp	\perp		60	30	30				30	30		Ш	Ш	Н.	\sqcup	2	\dashv	₩	$\perp \perp$	$\perp \! \! \perp$	\bot	\perp	ш	90	2	2	2_
Б.1.В.22	Математические основы машинного обучения	Ш						L				7	·		90	60	30		30		30		2							Ш			2	2		90	2	2	2
Б.1.В.23	Прикладные модели машинного обучения	Ш					8	L					Ш		105	60	30		30		45	30	2							Ш			Ш	2	2	135	3	3	3
Б.1.В.24	Введение в методы оптимального управления	Ш								\perp		7			90	45	15		30		45		3							Ш	Ш		1	2		90	2	2	
Б.1.В.25	Обучение с подкреплением	Ш		_			8						\perp		105	45	30		15		60	30	3											2	1	135	3	3	
	Профильные дисциплины	Ш	_	_		Ш		┡		_	-		\perp		840	450	240	90	120		390	60	4	Ш	Ш	Ш		\perp	\perp	₩	\perp		\blacksquare		Ш	900	20	20	
Б.1.В.26	Прикладная линейная алгебра	Н	_	+	+	\vdash	_	┡		_	-	-6	+		45	30	15	-	15		15			\blacksquare	Н	₩	+	\perp	\dashv	₩	+	1 1	₩		$\sqcup \sqcup$	45	1	1	_
Б.1.В.27	Введение в прикладной анализ данных	Ц		_						1		6	$\perp \downarrow$		90	30		30			60											2	Ш			90	2	2	2
E 4 D 00	Избранные главы теории оптимизации. Приложения теории														l																								
Б.1.В.28	экстремума Дополнительные главы	H	+	+	+	\vdash		\vdash	\vdash	+	+	б	+		45	30	15	+	15		15		1	HH	\vdash	₩	HH	++	\dashv	₩	+	1 1	+	\vdash	++	45	1	+ ¹	_
	дополнительные главы функционального анализа и элементы дифференциальной																																		$\ \cdot \ $				
Б.1.В.29	геометрии														105	60	30	1	30		45	30													$\ \cdot \ $	135	3	3	3
	·		丁	丁		\Box^{\dagger}				╧	1	-6			45	30	30				15					$\Box \vdash$			╛		\perp	2			$\Box \dagger$	45	1	1	
					I		7						$oldsymbol{\square}$		60	30			30		30	30				П				Ш	Ш			2		90	2	2	2
Б.1.В.30	Основные методы кластеризации и распознавания											7			90	45	15	30			45										\prod		1 2			90	2	2	2
	Основы статистического моделирования и исследование																												П		П								
Б.1.В.31	зависимостей Математические основы	H	+	+	+	\forall	+	\vdash	\vdash	+	+	\vdash	-8		90	45	15	30			45					+	H		+	\vdash	+	++		1	2	90	2	2	<u>-</u>
Б.1.В.32	машинного обучения. Дополнительные главы						8		Ш	\perp			Ц		60	30	30				30	30									Ш			2		90	2	2	2
Б.1.В.33	Анализ моделей и оптимизация в условиях стохастической неопределенности												8		45	30	15		15		15													1		45		1	1
2.1.2.00	Фундаментальные принципы современных методов глубокого		T	\dagger		$\dagger \dagger$				\dagger		$\parallel \parallel$	Ĭ		1	"	1.0		1.0						\parallel				\parallel	$\parallel \parallel$	$\dagger\dagger$			1	$\parallel \parallel$	-40		+	_
Б.1.В.34	обучения	Ш		\perp		Ш			Ш			7	<u>'</u>		90	45	45				45			Ш	Ш	Ш	Ш		Ш		$\perp \downarrow$		3		$\sqcup \sqcup \blacksquare$	90	2	2	
\vdash	Блок дисциплин по выбору 2	Ш	\perp	+	+	\sqcup	\perp		\sqcup	\bot	\bot	\vdash	$oldsymbol{\perp}$		90	60	30		30		30		2	Ш	\sqcup	\vdash	$\parallel \perp \mid$	$\sqcup \sqcup$	\dashv	\sqcup	+	++	+	\perp	$\sqcup \sqcup$	90	2	2	!
Б.1.В.35	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений												8		90	60					30		2													90	2	2	2

		1															ча	C O I	В			9	1	ч	a c	. 0	ВЕ	3 H	е д	е л	л ю		İ	Зач.е	диниц	цы
по порядку			Φ	орма	а ито	гов	ого к	онтро	ля по	о сем	естра	М					из	них			z	11 11 11		Pa	аспре	деле	ние п	о курса	мис	емес	трам		1	M	\top	7
рря	Наименование дисциплин,	1										T	E E	чени	×		Ι.,	j j		в	подгото вку экзаменов	F	1	курс	Ť	2 K	урс	Τ.	3 курс		4 к	урс	BCEFO 4ACOB	1		9
=	практик, ГИА		_					Ди	фф.	заче	ты	-	ция	на обуч	N Z	ž	F 2	оские инар и т.п.	2	а	одго	и контр работы											2	Bcero	Базовы	Вариативны
	•		3	кзам	ены			("	-" - п	рості	ыe)	-	Государственн аттестация	5	аудитор занятий	Лекц	ораторні занятия	H,Cen	Практу	стоятел	сов на г	Bele	1 сем. 15 нед	2 сем . 15 не		сем. 5 нед.	4 сем. 15 нед			ем. нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	BCE	ª	Pa3	ариа
윋		L.				_						_	arr arr	Всего	ero s		Лабо	Практич нятия,се упр <i>а</i> жн	_	Самос	Часов	Kypcc	L.,	1	\perp		L.,		Ц.,			L.,	1	1	'	m
1	2	1 2	3 4	4 5	6	7	8 1	2 3		5	6 7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. лб. с 15	м лк. лб 16		лб см 17	лк. лб 18	м лк. лб. 19		лб¦см. 20	лк. лб. см. 21	лк. лб см 22	23	24	25	26
	Методы выпуклой оптимизации в	┢┯	П	Ť	П		+	П	$\overline{}$	ŤT	П	╅	•	•	- '-	-	+ -	10	- ''	12	13	14	111	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + + +	\vdash	Η̈́	1	1	Ħŕ	1		1	23	24	===	20
	решении выпуклых и невыпуклых						1					-																			, '					
Б.1.В.36	задач	┡	++	+	++		+	++	+	++	+	8		90	60	1	1		1	30		2	Ш		₩	\vdash	$\sqcup \sqcup$	+	+	+ #			90	2	—	2
Б.1.В.37	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы						1					8		90	60					30		2									, '		90	2		2
Б.1.В.38	Прикладная статистика			\top	\Box		\top	tt	\top			8		90	60	30		30		30		2	H		Ħ			111		11		2 2	90	2	_	2
	Распределенные операционные						Т					T													П											
Б.1.В.39	системы	┡	++	+	+		+	++	+	++	+	8		90 90	60 45	30	_	15		30 45		2	$\vdash\vdash\vdash$	+	₩	₩	$\vdash\vdash\vdash$	+	+	┵	 '	$\vdash\vdash\vdash$	90 90	2		2
+	Блок дисциплин по выбору 3 Колмогоровская сложность и её	┢	++	+	+	-	╅	++	+	++	+	+		90	45	30		15		45		-	HH	+	╫	H	+++	+	+	╅	++		90	+	+	4
Б.1.В.40	приложения										7			90	45	30		15		45		2									2 1		90	2		2
Б.1.В.41	Математика больших данных										7	4		90	45					45		2											90	2	_	2
Б.1.В.42	Сетевые технологии	₩	++	+	++		+	++	+	++	7	+		90	45					45		2	Ш		₩	\vdash	$\sqcup \sqcup$	+	+	$+\!\!+\!\!\!+$			90	2		2
Б.2 Б.2.1	Практика Производственная практика	┢	++	+	+	_	╅	++	+	++	+	+		720 630		-	+		720 630			╂	\vdash	+	₩	₩	\vdash	+	+	╅		+++	720 630	16 14		16 14
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа		H	+	\Box		+	H		tt		\dashv		630					630			1	HH		Ħ		HH	+	\pm	$\pm \dagger$	H		630	14	_	14
	, , ,										7	1		270					270			1											270	6		6
			Ш		Ш		\perp			Ш		8		360					360				Ш					\perp	Ш	$\sqcup 1$	\Box	ш	360	8		8
Б.2.2 Б.0.2 В.4	Учебная практика	┡	++	+	+		-		+	$\perp \perp$	+_+	4		90					90			<u> </u>	Ш		₩	\vdash	Ш	+	\perp	$+ \downarrow \downarrow$			90	2	_	2
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика Государственная итоговая	┢	++	+	+		╅	\vdash	+	+	-7	+		90	-	-	+		90	-		<u> </u>	\vdash	+	₩	H	\vdash	+	+	╅		\vdash	90	2	+	2
Б.3	аттестация						1					- [270						270	90										, '		360	8	8	
	Подготовка к сдаче и сдача				П		1					十										1			П			111		T	\Box		1		\top	7
	государственного экзамена по информатике и вычислительной						1																								, '			1		
Б.3.1	информатике и вычислительной технике					7	1						7	60						60	30										, '		90	2	2	
	Подготовка к сдаче и сдача						1					1													П					11	\Box				\Box	7
Б.3.2	государственного экзамена по математике						1						6	60						60	30										, '		90	2	2	
B.3.2	математике Выполнение и защита выпускной	┢	++	+	+ 1	+	+	++	+	++	+	+	0	60						60	30	 	HH		╫	\vdash	\vdash	+	\dashv	+	++		90	┢╧┼	- +	-
Б.3.3	квалификационной работы						8						8	150						150	30										'		180	4	4	
Ф.1	Факультативы		Ш				\perp				\perp	\Box		555	285	120	90	75		270	30	3	Ш							\sqcup	\Box		585	13	_	13
Ф.1.В.1	Военная подготовка	┡	++	-	+	7	+	1	+	+	+	8		420	225	90	60	75		195	30		\sqcup		Ш			+			3 2 2	3 2 3	450	10	1	10
	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом						1					-																			, '					
	(гуманитарные, социальные и						1																								, '			1		
Φ.1.B.2	экономические)	┡	++	+	++		1		+	++	\perp	+		45	30	30	<u> </u>			15		2	2	1	₩	\vdash	$\sqcup \sqcup$	+	+	+ #			45	1 2	+	2
Ф.1.В.3	Общая химия	╀	Щ,					нов и				+		90	30	<u> </u>	30	<u> </u>		60		1	Н	_ 2	_	Щ	ш	\bot \bot			——	шш	90		его	2
				замен		30 31	Заме	нови		неты		-			Pac	пределе	ение ча	ов по ви	идам зан	нятий				Распр	еделе	ение		орных іестрам		в в не	еделю г	по	Всего часов	заче	тных	ll ll
итого:		₩	1	замен	ны		+		Jac	негы		-				_	_	1			1	₩		T	-11			<u> </u>		1					иниц	_
Þ	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4 5	5 5	5 4	5	3	5 6	4	5 5	6	7 9	-	Обяз.	9 960	4 860	1 965	735	2 160	720	4 380	1 170	#	40	40	-	41	38	41		40	32	28	11 130	-	133 1	107
=	Физкультура	╙	\sqcup	\bot	$\perp \perp$		1	1	1 1	1	1	¢	Þклт.	555	285	120	90	75		270	30	3	2	2	Щ.			_			7	8	585	13	ightharpoonup	_
	Факультативы		$oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}$		Ш	1	1	1	\perp	$oxed{\sqcup}$	Ш	1											Pa	спреде	элени	1е час				боты	і по год	цам и	Всего	1		
	ГИА				1	1	1																				cen	естрам	l				часов	1		
•	•																						1	508		1 4	135		1 484		13	316	5 743	1		
																							757	751		739	696	739	7	45	687	629	3 743	1		
																							Pac	предел	тение	3846	тных	едини	т по го	одам	и семе	страм				
																								60	- 11		59		58	#		33	4			
																							30	30	+	29 29	30	27		31	31	32	1			
																							<u> </u>	0	-		₩	#	—			<u> </u>	#			

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮПроректор по учебной работе

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника Направленность (профиль): Математическая физика, компьютерные технологии и

математическое моделирование в экономике

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики А. А. Воронов кафедра системного программирования

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

_				Фол		47056		''			2014	0070014						ча	СОЕ	3			99			ч а	ı c	0	В	ВН	ı e	де	е л	ю			3ач.	един	ицы
Ä				ΨΟΙ	Ј Ма I	итогс	вого	кон	ipon	я по	Cem	естрам			ē			из	них			∑ m	¥			Pac	пред	елен	ние г	по кур	сам	и сем	иестр	рам		۾ ا			1 1
g	Наименование дисциплин,												E E		Ę.	ž			<u> </u>		ЭЗ	товку	₩ ± ₹	t	1 кур	ıc		2 ку	/рс		3 к	урс		4 ку	рс	ЧАСОВ			9 9
Nº по порядку	паименование дисциплин, практик, ГИА	1 2	2 3		амеі		8			- пр	ость		Государственна	аттестация	Всего на обу	Всего аудиторні занятий	Лекции	Лабораторнык занятия	Практические анятия, семинар упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельн работа	Часов на подгот сдачу экзаме	Курсовые и ко		ед.	2 сем. 15 нед. к.лб.с	3 се 15 н	ед.	4 сем 15 не	эд. 15	сем. нед.	6 сем 15 не	ед. 1	сем. 15 нед. к.лб.см.	8 сем. 15 нед. лк. лб см	BCELO	Bcero	Базовы	Вариативн
1	2	- -		- 3	_					4			5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	_	16	17	_	18		19	20		21	22	23	24	25	26
Б.1	Дисциплины (модули)		T				Πİ						1	8	910	4 830	1 935	690	2 205		4 080	1 140	169	ĬТ	T		ÌТ	П		П			П	ПП		10 050	216	125	91
Б.1.1	Иностранные языки	П		Т	П	\top	П						1	7	735	480			480		255	30	16		П	\Box		П		П				\Box		765	17	17	
								-1						9	90	60			60		30		2		4			П					П			90	2	2	
								2	2					9	90	60			60		30		2			4	П									90	2	2	
									-3					9	90	60			60		30		2					4								90	2	2	
										4				9	90	60			60		30		2							4						90	2	2	
		Ш									-5				90	60			60		30		2								4		Ш			90	2	2	
		Ш					\perp				6	3			90	60			60		30		2		Ш	Ш							4			90	2	2	Ш
		Щ		\perp	Ш	\perp	$oldsymbol{\sqcup}$			Ш		-7		_	90	60			60		30		2		Ш	Ш	$\perp \!\!\! \perp$	Ш		Ш			Ш	4	$\perp \perp$	90	2	2	Ш
		Щ		\perp	Ш	\perp	8			Ш		\perp	_	_	105	60			60		45	30	2	Ш	Ш	Ш	\perp	Ш		Ш			ш	$\bot \bot \bot$	4	135	3	3	Ш
	Математика	Щ					\perp							2	070	1 020	525	60	435		1 050	270	40		Ш	Ш	$\perp \perp$									2 340	52		Ш
Б.1.2	Введение в математический анализ	1					$\perp \downarrow$							2	240	120	60		60		120	30	5	4	4	Ш		Ш		Ш			Ш		\perp	270	6	6	Ш
Б.1.3	Многомерный анализ, интегралы и ряды		,											1 2	240	120	60		60		120	30	3			.										270	6	6	
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля		3			1	11				_ <u> </u>	11	1		150	60	30		30		90	30	2	#	Ħ	\top	2	2					Ħ	111		180	4	4	
Б.1.5	Гармонический анализ	H	Ť	4		\top	11					+	1	1	195	90	45		45		105	30	2	#	\top	+	#	Ħ	3	3				+++	\top	225	5	5	
Б.1.6	Аналитическая геометрия	1		\top		\top	11				1	+	1	_	105	60	30		30		45	30	3	2	2	$\dagger \dagger$	#	\top						+++	$\dashv \vdash$	135	3	3	
Б.1.7	Линейная алгебра	2	2										1	1	105	60	30		30		45	30	2	#	1 2	2 2	:	\top								135	3	3	
Б.1.8	Дифференциальные уравнения													2	240	120	60		60		120	30	4				11									270	6	6	
						\top	11		3				1		90	60	30		30		30		2	Ħ			2	2								90	2	2	
				4		十	11					\top	1	1	150	60	30		30		90	30	2	Ħ	\top	\top		T	2	2				\Box		180	4	4	
Б.1.9	Теория функций комплексного переменного				5									1	150	75	45		30		75	30	3							3	2					180	1	4	П
Б.1.10	Вычислительная математика	\vdash	+	+	Ť	+	1 1	-	+			+	+	_	270	120	60	60	"		150	1 00	8	##	+	++	#	+		H	1-		1 #	+ + +	+	270	6	6	\Box
5	BB West and Brian mare market	\vdash	+	+	H	+	1 1	-	+	H	5	+	+	_	135	60	30	30			75		4	##	+	++	+	+		2	2		1 #	+ + +	+	135	3	3	\Box
		\vdash	+	+	l t	+	1 1	-	+	H	9	;	+		135	60	30	30			75		4	##	+	++	#	+		H	╁	2 2	1 #	+++	+	135	3	3	\Box
Б.1.11	Теория вероятностей	\vdash	+	+	\vdash	+	+ +	_	+	H	5	1	+	_	90	60	30	 "	30		30		4	##	+	++	# +	+	_	1 2	2		++	+++	+	90	2	2	\Box
Б.1.12	Уравнения математической физики	H		+	l t	\top	1 1				Ť		1	_	285	135	75	1	60	1	150	30	4	#	+	++	#	+		ĦĨ	Ť		1 1	111	\pm	315	7	7	\Box
<u> </u>		H	+	\top	\vdash	\top	† †	+	+	H	5	+	1	_	90	60	30		30	<u> </u>	30	—	2	#	+	+	##	+	_	2	2	H	Ħ	+ + +	+	90	2	2	\Box
		H		T	H	6	1 1		+		Ť		1		195	75	45		30		120	30	2	#	\top	+	#	\top		ĦĨ	Ť	3	2		\pm	225	5	5	H
	Физика	\vdash	+	\top	\vdash	+	1 1	\top	\top	\Box	\top	+	1	-	410	630	180	300	150	†	780	120	15	#	+	+	#	+	\top		\vdash	Ĥ	Ť	+++	+	1 530	34		\Box
Б.1.13	Общая физика: механика	1	\top	\top	\vdash	\top	1 1	1	+	\vdash	\neg	+	1	_	150	60	30	1	30		90	30	3	2	2	+	#	+	\neg		\vdash	\vdash		+++	\pm	180	4	4	
	Общая физика: термодинамика и	H	\top	\top	H	\top	1 1	1	1	H	-	+	1	1	-				1		T		† <u> </u>	ĦĒĦ	+	+	#	\top				\vdash		$\dagger \dagger \dagger$		1	1		\Box
Б.1.14	молекулярная физика	2	2							Ш			1	1	150	60	30		30		90	30	3		1 2	2 2		Ш								180	4	4	
	Общая физика: электричество и				ΙΓ		1			ΙĪ			1																								7		
Б.1.15	магнетизм	Щ	3	\perp	$\sqcup \downarrow$	\perp	$oldsymbol{\downarrow}$	_		Ш		$\perp \perp$	1_	_	195	90	60		30		105	30	3		Ш	\perp	4	2		$\sqcup \!\!\! \perp$		Ш	$\sqcup \!\!\! \perp$	$\sqcup \sqcup$	$\perp \perp$	225	5	5	\Box
Б.1.16	Общая физика: оптика	Щ	\perp	4	Щ	\perp	$oldsymbol{\downarrow}$	_		Ш	_	$\perp \perp$	1_		150	60	30		30		90	30	3		Ш	\perp	\bot	\perp	2	2		\sqcup	$\sqcup \!\!\! \perp$	$\sqcup \sqcup$	$\perp \perp$	180	4	4	\Box
Б.1.17	Общая физика: квантовая физика	$\sqcup \!\!\! \perp$		\perp		\bot	┷┩	\perp		Ш	5	$\perp \perp$	4		90	60	30		30	<u> </u>	30	1	3	╨	Ш	Ш	\bot	Ш	\perp	2	2	$\sqcup \! \! \! \! \! \! \! \perp$	Щ	Ш	\bot	90	2	2	Щ

The content of the					_	_													ча	C O E	}			9			ı a	СО	В	В	н	е д	, e	л ю			Зач.	единицы
Telephone Consideration Telephone Consid	THE				Ф	рма	итог	ового	о кон	нтро	ля п	o cen	иестр	ам		ие			из	них				ОЛЬН			Расп	редел	ение	по н	курса	ам и	семе	страм				
Temperature Temperature	l go	Наименование дисциплин,													ная	учен	XIA		96	1е ары, п.		ная	тотов мено	ОНТР		1 курс		2	курс			3 курс	;	,	1 курс	- AGC		916
1		практик, ГИА		2				, l o	4	("-	." - п	рост	ъе)		l o	E H	сего аудитор занятий	Лекции	Лабораторнь занятия	я,сел	Практики	MO	сов на под сдачу экза	Курсовые и к	15 нед	1. 15	нед.	15 нед.	. 15 ı	нед.	15 не	д. 1	5 нед.	15 нед	. 15 нед		Bcerc	Базовы
Chain devance and devance an	1	2	╫		3 4	13	0 1		-	2 3	· *	4	0 1	1°		6		8	9	10	11	_				_	$\overline{}$		_	_	_	_				_	24	25 26
	5 1 18					\prod								Πİ			300		300			375				T			T	П		П		П		675	П	
Teopervences disease	D.1.10	практикум	H	\dashv	+	+	+	+	1	\dashv	+	H	+	\forall										l	4	\dashv	+	+	$\pm \pm$	\pm	+	\vdash	tt		+++			
1						\Box				2							60										4										_	
Company			Н		_	+	4	\perp	Н	3	3 .	Н	+	\perp					+					ļ		\perp	11	4	++	Н	4	Ш		\blacksquare	+		-	
Teoperanewase			H	+	+	+	+	+	Н	_	+4	5	+	+		-	_		_					1	HH	+	+	++	+++	4	4	\vdash	++	╫┼┼	+++		-	_
1.50 1.50		Теоретическая физика	Ħ		\top	+	\top		H		\top	Ť		Ħ			_	180	 "	180			150	24			$\top 1$	\pm	Ħ	Ħ	ĦĖ			111		+		
1	Б.1.19	Аналитическая механика	П			П			П															_			П			Ш	Ш					_		
State Control State St			₩	-	-	+	\vdash	-	Н	_	+	+	_	+										_	Ш	+	\dashv	2 2	2		-	Ш		₩	+	+		
Б.12 Т Маскованизамиза 1 1 1 1 1 1 1 1 2 60 90 30 30 4 1 1 1 2 1 1 2 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 <td>5.1.20</td> <td>Теория поля</td> <td>H</td> <td>\dashv</td> <td>+4</td> <td>5</td> <td>\vdash</td> <td>+</td> <td>\vdash</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>\forall</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>HH</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>++</td> <td></td> <td> -</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>+</td> <td>++</td> <td>+++</td> <td></td> <td>-</td> <td></td>	5.1.20	Теория поля	H	\dashv	+4	5	\vdash	+	\vdash	+	+	\forall	+	+			+			+					HH	+	+	++		-	2	2	+	++	+++		-	
1					士	Ť	$\Box \dagger$	T			士	Ħ		ፗᅦ			_	_								力	╛	$\pm \dagger$	$\pm \dagger$	∄		Ť				_		
6122 Стептитероговированов 8			П		Ţ	\Box			П			П	6	Ш		-		30						_	Ш	П	П	\Box	Ш	П		2	2	Ш	\Box			-
Medipoparamea Medipoparame	E 1 22	CTOTACTALIDOROG CHARACO	₩		+	$+\!\!-\!\!\!+$	1	7	Н	-	+	+	+	+						+				_	$\vdash\vdash\vdash$	\dashv		+	++	-	₩		\vdash	2	2		-	-
S.1.6.1 Программирование основных 1 1 1 1 1 1 1 1 1	D.1.22	·	H		+	+	\vdash	8	H		+		+	+					120	30					H	+	+	+	+	+	╁┼	H				+	_	3 11
Fig. 12 Fig. 13 Fig.	Б.1.В.1	• • •			\top	\Box			П			Ħ		\Box					+					_			\Box	\pm	\top	Ħ						_		6
Fig. 2 Find (Programme) (П		\perp	\square	\perp		1		\perp			\Box										2	2 2		\Box	\perp	ш	\Box	Ш						-	3
5.1 B.2.2 алгоритисе 1		Программирование основни у	H	_	+	+	\vdash	-	Н	2	+		+	+		135	60	30	30			75		-	$\vdash\vdash\vdash$	2	2	+	++	+	₩			+++	+++	135	3	3
1.5 1.5	Б.1.В.2								Ш							195	120	60	60			75	30	4												225	5	5
6.1.8.3 Соновые физического можноменности 1 1 1 1 4 5 15 15 30 1 1 1 4 4 4 4 4 4 4						\Box			1							90	60	30	30			30		2	2 2											90	2	2
6.1.8.3 авализая илизарования 1,3 45 15 15 30 1 1 45 1 1 1 45 1 1 1 45 1 1 1 45 1 1 1 45 1 1 1 45 1 1 1 45 1 1 1 45 1 1 1 45 1 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 30 30 30 30 30 45 4 <	\vdash		Н	2	\perp	\perp	\perp	\perp	Н		\perp		_	\perp		105	60	30	30			45	30	2		2	2			Ш	Ш	Ш		Ш	+++	135	3	3
Б.1.23 Безолизановство живнедеятельности 1 1 1 1 9 90 60 30 1 1 1 1 1 1 9 90 60 30 30 1 1 1 1 1 1 1 1 90 60 30 30 30 1 4 <	Б.1.В.3								Ш	-	3					45	15	15				30						1								45	1 1	. 1
Б.1.26 Примядная физическая культура 2 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 330 300 300 300 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 -						\Box			1															2	2												1	1
Б.1.25 (виды спорта по выбору) 2 3 4 5 6 330 300 300 30 4	Б.1.24		П		\perp	\Box	\perp		-1				\perp	\Box		90	60			60		30				4	Ш		\Box	П	Ш					90	2	2
дисциплины (блок по выбору 1) 45 30 30 15 2 45 1 1 5.1.26 технологий 7 45 30 30 15 2 45 1 1 5.1.27 История философия культуры 1 7 45 30 15 2 1 45 1 1 5.1.28 История философия культуры 1 7 45 30 15 2 1 45 1 1 5.1.29 Россия и мир 7 45 30 15 2 1 45 1 1 1 1 1 45 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Б.1.25									-2 -3	3 -4	-5	-6			330	300			300		30					4	4	4	4		4	4			330		
Б.1.26 технологий 1 7 45 30 30 15 2 1																45	30	30				15		2												45	1	. 1
Б.1.27 История и фылософия культуры 1 1 7 445 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.28 История России 1 7 45 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.29 Россия имир 1 7 45 30 15 2 1 1 45 1 1 История офилософия науки и технологий. Дополнительные главы 8 45 30 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.31 Дополнительные главы 8 45 30 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.32 История России, Дополнительные главы 8 45 30 30 15 2 1 45 1 1 Б.1.3.3 Пололнительные главы 1 8 45 30 15 2 1 45 1	F 4 00					П			П																													
Б.1.28 История России 1 1 7 45 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.29 Россия и мир 1 7 45 30 15 2 1 1 45 1 1 История философия науми и темнологий. Дополнительные главы 8 45 30 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.30 Темнологий. Дополнительные главы 8 45 30 30 15 2 1 45 1 1 Б.1.31 История рессии. Дополнительные главы 8 45 30 30 15 2 1 45 1 1 Б.1.32 Гатавы 8 45 30 15 2 1 45 1 1 Б.1.32 Гатавы 1 8 45 30 15 2 1 45 1 1 Б.1.8.4 Практикум- к			H		+	+	\vdash	+	H		+	+	7	+				30						2	H	+	+	+	+	+	╁┼			2	+	_	1	1
Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2) 45 30 30 15 2 1 4 4 1 1 Б.1.30 История и философия науки и технологий. Дополнительные главы 8 45 30 30 15 2 1 1 1 2 45 1			H		+	+	+	\top	H		+	t	_											_	Ш	\dashv	+	+	+	\pm	\vdash	\vdash	†				*	_
дисциплины (блок по выбору 2) 45 30 30 15 2 1 45 1 1 Б.1.30 История и философия науки и технологий. Дополнительные главы 8 45 30 30 15 2 1<	Б.1.29					\Box							7			45	30					15		2						Ш						45	1	1
Б.1.30 технологий. Дополнительные главы 8 45 30 30 15 2 0 0 2 45 1 1 Б.1.31 История и философия культуры. Дополнительные главы 8 45 30 15 2 0 0 45 1 1 Б.1.32 История России. Дополнительные главы 8 45 30 15 2 0 0 45 1 1 Б.1.33 Россия и мир. Дополнительные главы 8 45 30 15 2 0 0 45 1 1 Б.1.33 Россия и мир. Дополнительные главы 8 45 30 15 2 0 0 45 1 1 Б.1.34 Практикум Рутноп 1 45 30 30 195 420 62 1 1 2 45 1 1 Б.1.B.4 Практикум Рутноп 1 45 30 30 105 60 30 30 15 1 2 1 1 2 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>45</td><td>30</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td>15</td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>45</td><td>1</td><td>1</td></td<>																45	30	30				15		2												45	1	1
Б.1.31 История и философия культуры. Дополнительные главы 8 45 30 15 2 1 45 1 1 Б.1.32 главы 8 45 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.32 главы 8 45 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.33 главы 8 45 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.8.4 Практикум Руноп 1 45 30 30 15 1 2 1 45 1 1 Б.1.В.5 теория графов 1 45 30 30 30 30 2 2 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 1 2 1 1 45 1 1 1 45 1 1 2 2 1	Б.1.30		П			П								8		45	30	30				15		2											2	45	1	1
Б.1.32 История России. Дополнительные главы 8 45 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.33 главы 8 45 30 15 2 1 1 1 45 1 1 Б.1.8.4 Практикум Руthоп 1 1 45 30 30 15 2 1 1 2835 63 0 Б.1.В.4 Практикум Руthоп 1 45 30 30 15 1 2 1 1 2835 63 0 Б.1.В.5 теория графов 1 1 45 30 30 15 1 2 1 1 45 1 1 Б.1.В.5 теория графов 1 1 150 60 30 30 45 30 3 2 2 135 3 Б.1.В.6 Теория формальных систем и аггоригмов 2 150 60 30 30 30 3 2 2 180 45 180 45 180		История и философия культуры.	П		T	\Box								8		45								2			\parallel									1	1	1
Б.1.33 Россия и мир. Дополнительные главы 15 2 15 2 1 45 1 1 Факультетские дисциплины 1 2415 1320 675 165 480 1095 420 62 1 1 2 83 45 1 5.1.В.4 Практикум Руthоп 1 1 45 30 30 15 1 2 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 <		История России. Дополнительные	Ħ		†	\Box			H		T	Ħ	\top											1			\top	$\dagger \dagger$		\top				Ħ		1	1	
Факультетские дисциплины 2415 1 320 675 165 480 1 095 420 62 0 0 2835 63 0 Б.1.В.4 Практикум Руthоп 1 1 45 30 30 15 1 2 1 0 45 1 0 1 0 45 30 30 45 30 3 2 2 0 0 45 1 0 0 0 0 0 30 30 45 30 3 2 2 0 0 0 135 3 0 <td< td=""><td></td><td>Россия и мир. Дополнительные</td><td>H</td><td>\dashv</td><td>+</td><td>+</td><td>\vdash</td><td>+</td><td>H</td><td>\dagger</td><td>\dagger</td><td>$\dagger \dagger$</td><td>+</td><td>0</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>\forall</td><td>\dagger</td><td>+</td><td>\vdash</td><td>$\parallel \parallel \parallel$</td><td>+++</td><td>45</td><td></td><td></td></td<>		Россия и мир. Дополнительные	H	\dashv	+	+	\vdash	+	H	\dagger	\dagger	$\dagger \dagger$	+	0										_		+	+	+	+	\forall	\dagger	+	\vdash	$\parallel \parallel \parallel$	+++	45		
Б.1.В.4 Практикум Руthon 1 45 30 30 15 1 2 1 45 1 Б.1.В.5 теория графов 1 105 60 30 30 45 30 3 2 2 135 3 Б.1.В.6 кодирования 2 150 60 30 30 90 30 3 2 2 180 180 4 Б.1.В.7 алгоритмов 3 90 60 30 30 30 3 2 2 2 180 4 Б.1.В.8 Функциональный анализ 3 90 60 30 30 30 45 30 2 1 135 3 5 105 60 30 30 45 30 2 1 135 3	ь.1.33		₩	+	+	+	\vdash	+	\vdash	+	+	\vdash	+	8				675	165	480			420	62	HH	+	+	+	++	+	\vdash	\vdash	++	++	+++		-	1 63
Алгебра логики, комбинаторика, теория графов 1 1 105 60 30 30 45 30 3 2 2 1 1 1 135 3 135 3	Б.1.В.4		H	+	+	+	\vdash	+	1	\dashv	+	H	+	\forall				0/0	+	-00			740		2	\forall	+	++	+	+	\vdash	+	\forall	$\parallel \parallel \parallel$	+++	+		1
Основы высшей алгебры и теории кодирования 2 150 60 30 30 90 30 3 2 2 2 180 4 Б.1.В.7 Теория формальных систем и алгоритмов 3 90 60 30 30 3 2 2 2 1 1 90 60 2 2 2 1 1 90 2 2 2 2 1 1 90 2 2 2 1 1 1 90 2 2 2 2 1 1 1 90 2 2 2 2 1 1 1 90 2 2 2 1 1 1 90 2 2 2 1 <td< td=""><td></td><td>Алгебра логики, комбинаторика,</td><td></td><td></td><td></td><td>\prod</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>\sqcap</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>T</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>		Алгебра логики, комбинаторика,				\prod								\sqcap										1						T								
Б.1.В.6 кодирования 2 150 60 30 30 90 30 3 2 2 180 4 Теория формальных систем и алгоритмов 3 90 60 30 30 3 2 2 2 180 4 5.1.В.8 Функциональный анализ 2 105 60 30 30 45 30 2 180 4 105 60 30 30 45 30 2 180 2 135 3	ь.1.В.5		1	+	+	+	\vdash	+	H	\dashv	+	\forall	+	+		105	60	30	-	30		45	30	3	2	2	+	+	+	+	\vdash	\vdash	+	++	+++	135	3	3
Б.1.В.7 алгоритмов 3 90 60 30 30 3 2 2 2 2 90 2 Б.1.В.8 Функциональный анализ 210 120 60 60 90 60 4 30 2 30 2 30	Б.1.В.6	кодирования	\sqcup	2	+	$\downarrow \downarrow$	\sqcup	\perp	\sqcup	_	_	\sqcup	\perp	$oldsymbol{\perp}$		150	60	30	30			90	30	3		2	2	$\perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp$	\perp	\sqcup	\sqcup	Ш	$\ \cdot \ $	+++	180	4	4
105 60 30 30 45 30 2 1 2 2 1 1 135 3		алгоритмов	Ш							3	3					90	60	30		30		30		3				2 2	2							90	2	2
	Б.1.В.8	Функциональный анализ	\sqcup	_	+	44	\vdash	\perp	Н		\bot	\sqcup	_	$oldsymbol{+}oldsymbol{I}$										_	$\ \cdot\ $	+	$+\parallel$	$+\!\!+\!\!\!+$	+	\dashv			₩.	$\parallel \parallel \parallel$	+++			6
			₩	-	+	\rightarrow	6	+	\vdash	-	+	\vdash	+	+		105 105	60	30		30		45 45	30 30	2	HH	+	+	++	++	+			2	H	+++	135	3	3

t		II .		Форы	42 MT	огор	000	/OUTD	опа г	10 001	местр	эм	ļ				ча	C O E	3			Pie .		Ч	ас	0	ВЕ	ВН	н е	де	л	ю			Зач.е	едини	ицы
🖪				Форм	via viit	огов		ЮПТР	03171	10 001	weerp			Ze			из	них			z z	ы		P	аспре,	деле	ение п	о кур	рсам	и сем	естр	рам		8			
l g	Наименование дисциплин,											ная	_	учен	¥		9	e apbi,		ная	ото мено	онтр	1	курс		2 K	урс		3 ו	курс		4 K	урс	ЧАСОВ		9	HEIG
Ng по порядку	практик, ГИА			Экзаі	мены	1				. заче прост		дарствен	аттестация	Всего на обу	о аудиторн занятий	Лекции	бораторнь занятия	актически 'ия,семина іражн. и т.г	Практики	остоятель	ов на подготовку сдачу экзаменов	совые и контр работы	1 сем. 15 нед.	2 cer 15 не		ем. нед.	4 сем. 15 нед		сем. 5 нед.	6 сем. 15 не <i>р</i>		7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	всего ч	Bcero	Базовые	Вариативн
-		1 2	2 3	4 5	5 6	7	8 1	2	3 4	5	6 7			m m	Bcero		Пa	Пра заняти упр		Caw	Hac	Kyp	лк. лб. с	м лк. лб	см лк.	лб см	лк. лб.	см лк.	лб.см	и лк. лб.	см лн	к. лб. см.	лк. лб с	1			1 1
1	2		'	3						4		<u> </u>	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.9	Методы оптимизации					П								210	120	60		60		90	60	8					Ш				1			270	6	_	6
\vdash		ш			5	Н	_					\Box	_	105	60	30		30		45	30	4	Ш				$\sqcup \sqcup$	2	2		\perp			135	3		3
Б.1.В.10	Случайные процессы	\vdash		\vdash	6	\vdash	+	+	+	+	-	\vdash		105 105	60 60	30 30		30 30		45 45	30 30	4	+++	++	+++	+	+	₩	\vdash	2	2	++		135 135	3		3
Б.1.В.10 Б.1.В.11	Математическая статистика	H	+	\vdash	$\overline{}$	7	+	+	+	+	+		-	105	60	30		30		45	30	4	++	++	\Box	+	+++	+	\vdash	-	2 2	2		135	3		3
Б.1.В.12	Базы данных	H		\vdash		╁	\top		1		-			135	60	30	30	- 00		75		2	++	$\pm \pm$		+	2 2	\top	\vdash	+++	╁	1 1		135	3		3
	Технологии программирования и	П		Ħ		П	1		\top				T									i i						1			1						
Б.1.В.13	архитектура компьютера	ш	3				_					$\sqcup \downarrow \sqcup$		150	90	30		60		60	30	1			2	4	Ш				┵			180	4	\longrightarrow	4
Б.1.В.14	Теория и реализация языков программирования		3											105	60	30	30			45	30	4			2	2								135	3		3
Б.1.В.15	Алгоритмы и модели вычислений	Щ		Ш		ш	_		4				_	135	60	30	30			75		4	Ш	$\perp \perp$	$\sqcup \sqcup \sqcup$		2 2	\perp	Ш	\coprod	┵			135	3		3
Б.1.В.16	Параллельные алгоритмы	\vdash	_	\vdash	6	$\vdash \vdash$	+	1	+	+	+	$oldsymbol{oldsymbol{\sqcup}}$	_	105	45	30	15			60	30	1	+++	++		+	+++	\dashv	\vdash	2 1	+	+	$\sqcup \sqcup$	135	3		3
Б.1.В.17	Основные алгоритмы Блок дисциплин по выбору 1	Н		\vdash	+	\vdash	+	2	+	+		⊢ 		90 45	60 30	30 30		30		30 15		3	\vdash	2	2	_	+++	╫		+++	+	+		90 45	2	\rightarrow	2
	Комбинаторные аспекты теории	H	-	H	\pm	H	+		+	+	\dashv	1		45	30	30				15		3	H	+	H	+	++	+	H	+	╅			45	'	\dashv	H
Б.1.В.18	информации								4					45	30					15		3												45	1		1
	Приложения алгебраических																																				
Б.1.В.19	структур	Н		Н	-	\sqcup	_	\perp	4		_	\sqcup		45	30	30				15		3	\sqcup	+	$\sqcup \sqcup$		2	₩	\sqcup	+++	\bot			45	1	_	1
Б.1.В.20 Б.1.В.21	Дискретная оптимизация Вычислительные методы алгебры	\vdash		4	+	\vdash	+	+	4	-	-	\vdash		45 60	30 30	30				15 30	30	3	+++	++	+++	+		₩	\vdash	+++	╫	++		45 90	2		2
B. 1.B.21	Введение в методы оптимального	Н	+	++	+	\vdash	+	+	+	+	+	1	-	60	30	30	1			30	30	∦ →	+++	++	++	+	-	+	\vdash	+++	╫	++		90	-	\rightarrow	\vdash
Б.1.В.22	управления										7			90	45	15		30		45		3									1	2		90	2		2
Б.1.В.23	Обучение с подкреплением						8							105	45	30		15		60	30	3											2 1	135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 2						_							90	60	30		30		30		2					Ш				┸			90	2		2
Б.1.В.24	Распределенные операционные системы											8		90	60					30		2												90	2		2
- 4 5 05	Параллельные методы						ı					I. I	ı															1 1									
Б.1.В.25	суперкомпьютерных вычислений	\vdash		\vdash	+	\vdash	+	+	+	+	-	8	-	90	60					30		2	+++	++	\square	+	+	₩	\vdash	+++	╁	+		90	2	\rightarrow	2
	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых																																				
Б.1.В.26	задач											8		90	60					30		2												90	2		2
Б.1.В.27	Прикладная статистика											8		90	60	30		30		30		2											2 2	90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 3	Щ		Ш		\sqcup	4	\perp	\perp			\Box	_	90	45	30		15		45		2	Ш	$\perp \perp$	$\sqcup \sqcup$		Ш	\bot	Ш	+++	┵	$\perp \perp$		90	2		2
Б.1.В.28	Математика больших данных	\vdash	-	\vdash	+	\vdash	-	+	+	+	7	\vdash		90	45					45		2	\sqcup	++	\sqcup		+++	+	\vdash	+	+	+		90	2		2
Б.1.В.29	Сетевые технологии Колмогоровская сложность и её	Н		\vdash	+	\vdash	+	+	+	+	+		-	90	45					45		2	+++	++	+++	+	+++	+	\vdash	+++	+	+		90	2	\dashv	2
Б.1.В.30	приложения										7			90	45	30		15		45		2									2	1 1		90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4													90	60	30		30		30		2												90	2		2
Б.1.В.31	Введение в машинное обучение										7			90	60					30		2			Ш			\perp			1			90	2		2
Б.1.В.32	Математические основы										,			90	60	30		20		30		2			$ \parallel $									90	2		2
B. I.B.32	машинного обучения Блок дисциплин по выбору 5	\vdash		\vdash	+	\vdash	+	+	+	+	+	- 1	┪	105	60	30		30 30		45	30	2	+++		╫	+	+++	╫	\vdash	+++	+2	2		135	3		3
	Прикладные модели машинного	Н	+	\vdash	+	\vdash	+	+	+	+	-		_	103		1 30		30		170	30	-	++	++	++	+	+++	+	\vdash	+++	╅	+		133	-	\dashv	H
Б.1.В.33	обучения						8							105	60	30		30		45	30	2											2 2	135	3		3
Б.1.В.34	Приложения машинного обучения						8							105	60					45	30	2									\perp			135	3		3
	Профильные дисциплины	Ш		Ш		Ш	_			\perp		$\sqcup \!\!\! \perp$		600	315	150	45	120		285	120		Ш	44	Ш		Ш	┵			┵			720	16		16
Б.1.В.35	Конструирование оптимизирующих компиляторов													240	105	60	45			135	30													270	6		6
5.1.0.00	олтиния вирующих компилиторов	\vdash	+	H	+	\vdash	+	+	+	+	6	╁	-	135	60	30	30	-		75	30		++	+	+	+	++	+	+	2 2	+	+	$\vdash\vdash$	135	3		3
		\vdash		\vdash		7	\top	+	\top	\top	Ť			105	45	30	15	†		60	30		\Box	+		+	++	\top	\vdash	 	2	1 1		135	3		3
	Сложность комбинаторных					П			\neg																	\top	Ш	\sqcap	П	$\Box\Box$	\top						
Б.1.В.36	алгоритмов	\vdash	+	\vdash	+	_	+	+	+	+	6	$oxed{oldsymbol{eta}}$	4	90	60	15	<u> </u>	45		30			$\sqcup \!\!\!\! \perp$	++	+ + +	+	+++	$+\!\!\!\!+\!\!\!\!\!+$	\vdash	1	3	1	++	90	2		2
Б.1.В.37	Теоретическая криптография Решетки, алгоритмы и	\vdash		\vdash	+	7	+	+	+	++	+	+	-	105	60	30	-	30		45	30	 	+++	++	+ + +	+	+++	$+\!\!\!\!+\!\!\!\!\!+$	\vdash	+++	2	2	++	135	3	\dashv	3
Б.1.В.38	Решетки, алгоритмы и современные проблемы криптографии						8							60	30	15		15		30	30													90	2		2
Б.1.В.39	Теоретические основы численного анализа	H		+		Ħ	8	$\dagger \dagger$	\dagger	\dagger	\top		\dashv	60	30	15		15		30	30				$ \parallel $	\dagger		\dagger	$\dag \uparrow$	$\dagger \dagger \dagger$	\dagger	$\dagger \dagger$	1 1	90	2		2

¥															,	ча (O E	3			9		ча	1 C C	э в	В	н е	дε	е л	ю			Зач.е	дини	щы
			Ф	орма	а ито	говог	о ког	троля	по се	местр	рам	Ī				из	них			z	1 🛔		Pac	преде	лени	ие по ку	урсам	исем	иест	рам		1		T	\neg
Бď	Наименование дисциплин,										5		фине	×			Ĭ,		Бе	40 B	효	1 ĸ	урс		2 курс				Т.	'	рс	¥Ç			91
по порядку	практик, ГИА		э	жзам	иены			Дифо	р. зач прос		СТВЕНТ	аттестация	на обуче	. аудиторні занятий	сции	ораторнык занятия	Практические нятия,семинар упражн. и т.п.	ктики	стоятельн работа	асов на подготовку । сдачу экзаменов	ые и ко работ	1 сем.	2 сем.	3 сем.							8 сем.	GETO 4.	Bcero	азовы	Вариативн
윋								`	poo	10.0,	dat/	Ĕ I	Всего	о ау/ зан	Лек	зан	лакту гия,с праж	Пра	осто	OB H	COB	15 нед.	15 нед.	15 не,	д. 18	5 нед.	15 нед.	15 не	ед. 1	5 нед.	15 нед.	ă		"	Вар
_	 	1 2	3	4 5	6	7 8	1	2 3	4 5	6 7		.	•	Bcer		Лаб	Пра аняти упр		Cam	, Tao	ξ	лк. лб. см	лк. лб. с	м лк. лб.	см лк.	лб см л	тк. лб.см	и лк. лб.	смл	слб см.	тк. лб.см	1			
1	2			3			<u> </u>		4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19			21	22	23	24	25	26
Б.1.В.40	Современные компьютеры и сети передачи данных										-8		45	30	15		15		15												1 1	45	1		1
	Практика												720					720														720	16		16
Б.2.1	Производственная практика												630					630						Ш								630	14		14
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа		$\perp \perp$	_				\perp		Ш	\perp	_	630					630					ш			ota	Stype		14		14				
		_	++	+	+	_	\blacksquare	+	_	7		-	270					270			1	$\perp \perp \perp$	\vdash	+		4 сем. 15 нед. 15 нед. 15 нед. 15 нед. 15 нед. 15 нед. 15 нед. 15 нед. 15 нед. 15 нед. 15 нед. 16 нед. 16 нед. 16 нед. 16 нед. 17 сем. 18 сем. 18 нед. 17 сем. 18 сем. 18 нед		6	_	6					
Б.2.2	Учебная практика	+	++	+	+	+	\blacksquare	++	-	\vdash	8	-+	360					360 90			₩	++	+++	+	\vdash	+++	++	++	$\vdash \!\!\! \vdash$	+++	++		8 2	-	8
Б.2.2.B.1	Научно-исследовательская практика	+	++	+	+	-	H	+	_	-7	,	-+	90 90					90			1	\vdash	+++	+		╁┼	+		₩	+H	A курс 15 кед. 8 сем. 15 кед. 11	2		2	
	Государственная итоговая	+	+	+	+	+	H	+	_	 - '			90					90			1	++-		+		1	90	-		-					
	аттестация												270						270	90							S S S S S S S S S S	360	8	8					
	Подготовка к сдаче и сдача	\top	\top	十	\top			\top				ヿ										\Box	\Box	111				TT		††	\top				\neg
	государственного экзамена по																																		
	информатике и вычислительной					_					11.	.																							
	технике Подготовка к сдаче и сдача	+	++	+	+	/	H	+	_	\vdash	++-	′ 	60						60	30	1	\vdash	+++	+		╁┼	3 курс	90	2	2					
	государственного экзамена по																																		
	математике				6						11.	3	60						60	30												90	2	2	
	Выполнение и защита выпускной						П																												
	квалификационной работы					8						3	150						150	30			ш			$\perp \downarrow \downarrow \downarrow$					\bot		4	-	_
	Факультативы	_	\perp		44			\perp		$\sqcup \bot$	\perp		555	285	120	90	75		270	30	3	++	$\sqcup \sqcup$	\blacksquare		+++	\perp		₩	Ш	\perp		13	_	13
	Военная подготовка	_	++	+	4-1	7	₽	+	_		8		420	225	90	60	75		195	30	1	\vdash	$\sqcup \sqcup$	+		++	+		3	2 2	3 2 3	450	10		10
	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом																																		
	(гуманитарные, социальные и																																		
	экономические)						1						45	30	30				15		2	2										45	1		1
Ф.1.В.3	Общая химия			T	\Box		П	2					90	30		30			60		1		2						1	2		2			
			К	ОЛИЧ	честв	о экз	амен	ов и за	четов	3												Р	аспред	елени	ie av	диторн	ных ча	асов в	з нед	елю п	0	Всего	II .		ll ll
	#		Эк	заме	ны		1	3	вачеть	1	1			Расг	ределе	ние час	ов по ви	дам зан	ЯТИЙ					,	•	•			,	,	-		II	24 25 1 6 6 4 4 4 6 6 8 8 2 2 2 2 2 2 4 4 4 3 3 0 0 1 1	ll ll
итого:	WYONDO DOLULU IO GOO CHINOLOGII TVDI I IA EIAA	1 5	5 5	5 4		4 6	6	4 5	5 6		7 4 Oбя		9 900	4 830	1 935	690	2 205	720	4 350	1 230	169	40	40	41		38	41	40	м. 7 сем. 8 сем. 15 нед. 16 см лк. л6 см лк.	1 1	_	_			
	иксированные без физкультуры и ГИА	4 0	7 7	5 4	+	4 0	0	\rightarrow	5 0	3	+ +	- 1				+		720		1	 	2	2	+	+	-		+-0	-				+ +	100	
<u> Ζ</u> Φυ:	изкультура		+	_	4 1		1	1 1	1 1	1	Фкг	IT.	555	285	120	90	75		270	30	3			ļ					_ _	′	0	505	13		_
Фа	акультативы		$\perp \perp$	\perp		1	1	1			1											Pac	предел	ение ч				й рабо	оты г	10 года	и м				
гил	1A				1	1 1																				семест	трам					часов			
		-					-														1	1 (508	1	1 435	5	1	478		1 2	B6				
																					Ħ	757	751	739		696	739	739	9	671	615	5 707			
																					Ħ			#	_			+	#				#		
																						Расп	ределе	ние за	четн	ных еді	иниц і	по год	цам и	1 семе	страм				
																						_	0		59]			
																						30	30	29	$oldsymbol{\perp}$	30	27	31		31	32	Į.			

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника Направленность (профиль): Математическая физика, компьютерные технологии и

математическое моделирование в экономике

А. А. Воронов

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики кафедра теоретической и прикладной информатики СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА			Форі	ма и	того	вого	контр	оля г	io cen	естрам																									
2													ę			из	них			куи	льн		Pac	пред	елені	ие по	курса	ми	семе	стра	М		<u> </u>			П
2												E E	- 4e	Ä			, jq .		8	HOH OHO	TH T	1 ку	рс		2 кур	С	3	3 курс	С		4 курс	;	ЧАСОВ			9
	T T	1 :	2 3	Экза			8]ифф ("-" - 1	рост		Государственн аттестация	Всего на обу	Зсего аудиторн занятий	Лекции	Лабораторны занятия	Практические анятия, семина упражн. и т.п	Практики	Самостоятельн работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и ко рабо	1 сем. 15 нед. лк.лб.см	2 сем. 15 нед.		ед. 1	I сем. 15 нед. к.Ілбісм	5 сем. 15 нед	ą. 1	сем. Б нед.		нед. 1	сем. 5 нед.	всего	Bcero	Базовы	Вариативн
1	2	'''	- -	3	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	· -	<u> </u>	4	<u> </u>	5	6	7	8	9	ກ 10	11	12	13	14	15	16	17		18	19		20	2		22	23	24	25	26
Б.1 Ди	исциплины (модули)	П		TT			ΠÌ					1	8 970	4 875	1 920	750	2 205		4 095	1 080	169	$\Box\Box$		T	П		ÌП	T	П	11	T	П	10 050	216	125	91
Б.1.1	Иностранные языки	П		\Box		\neg	П					1	735	480			480		255	30	16		\Box		П					П			765	17	17	
		П					1	1				1	90	60			60		30		2	4								Π			90	2	2	
								2					90	60			60		30		2		4	1									90	2	2	
									-3				90	60			60		30		2				4					Ш			90	2	2	
		Ш		ш		\perp	Ш		4	+			90	60			60		30		2		$\perp \! \! \perp \! \! \perp$		Ш	4				Ш			90	2	$\overline{}$	
		Ш		\perp			П			-5			90	60			60		30		2				Ш			4					90	2		Ш
		Ш		\perp		_	Ц				6		90	60			60		30		2		\perp	\bot	Ш		ш	_	4				90	_		
		Щ	_	\bot		_	Щ		$\sqcup \bot$	$\bot \bot$	-7		90	60			60		30		2		$\perp \!\!\! \perp$	$\bot\!\!\!\bot$	+	$\perp \perp$	\sqcup	\perp	$\perp \perp$	\bot	4	\bot	90		2	
		\vdash	_	\perp	_		8	_	\vdash	\perp	+	-	105	60			60		45	30	2	+	\perp	\bot	₩		+	_		+		4	135	_		
	Математика	\vdash	_	\perp		_	Н	_	\vdash	\perp	\perp	↓	2 070	1 020	525	60	435		1 050	270	40	\perp	\perp	₩	₩.		+++	_		+		+	2 340	52	_	
Б.1.2	Введение в математический анализ	1	_	+	_	+	Н	_	\vdash	+	+	-	240	120	60	ļ	60		120	30	5	4 4	+	+	++		+ + +	_	++	+	++	++	270	6	6	
Б.1.3	Многомерный анализ, интегралы и ряды	;	2										240	120	60		60		120	30	3		4 4	,									270	6	6	.
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля		3										150	60	30		30		90	30	2			2	2								180	4	4	
Б.1.5	Гармонический анализ	H		4		\top						1	195	90	45		45		105	30	2			1	3	3				11			225	5	5	
Б.1.6	Аналитическая геометрия	1		\Box		\neg	П					1	105	60	30		30		45	30	3	2 2	\Box		П					П			135	3	3	
Б.1.7	Линейная алгебра		2				П					1	105	60	30		30		45	30	2		2 2	2						\mathbf{I}			135	3	3	
Б.1.8	Дифференциальные уравнения												240	120	60		60		120	30	4												270	6	6	
		П					П		3			1	90	60	30		30		30		2			2	2					\blacksquare			90	2	2	
				4									150	60	30		30		90	30	2				2	2				Π			180	4	4	
Б.1.9	Теория функций комплексного переменного				5								150	75	45		30		75	30	3						3	2					180	4	4	
Б.1.10	Вычислительная математика	H		T	Ť	+	\Box	+	\vdash	11		t	270	120	60	60			150		8		\pm	##	Ħ		₩	-	+	#	+		270	6	6	
		\vdash	-	T		\top	\Box	+		5	$\pm \pm$		135	60	30	30			75		4		\top	#	++		2 2	\dashv	+	# 1	+		135	-	3	\neg
		\vdash	-	T		\top		+		+ +	6		135	60	30	30			75		4		\top	#	++			2	2	#	+		135		3	\dashv
Б.1.11	Теория вероятностей	\vdash	1	T	_	\top	Ħ	+		5	1	1	90	60	30		30		30		4	-	\top	#	+		2	2	T	#	+	+	90	2	2	
Б.1.12	Уравнения математической физики	Ħ		T	1	\top	\Box					1	285	135	75		60		150	30	4		\top	#	$\dagger \dagger$		ĦĦ			#	\top		315	-	7	\Box
	'	Ħ		11	1	\top	П			5		1	90	60	30		30		30		2		\top	##	Ħ		2	2		#	11		90	2	2	
					6	6							195	75	45		30		120	30	2							3	2	2			225	5	5	
	Физика	П		T		\top				1 1		1	1 410	630	180	300	150		780	120	15			1	TT					11			1 530	34	34	
Б.1.13	Общая физика: механика	1		\top	T							1	150	60	30		30		90	30	3	2 2	$\neg \vdash$		\sqcap				\sqcap				180		$\overline{}$	
	Общая физика: термодинамика и			T																			\top	11	Πİ				П			П			\neg	
Б.1.14	молекулярная физика	1	2			\perp	\Box						150	60	30		30		90	30	3		2 2	2							$\perp \perp$		180	4	4	
	Общая физика: электричество и	ΙĪ					[1 T			I														$\ \ \ \ \ $			1 L					Ţ	, [
Б.1.15	магнетизм	\sqcup	3	$\perp \perp$		\perp	\sqcup		$\sqcup \bot$	\perp	$\bot\bot$		195	90	60		30		105	30	3	$\Box\Box$	$\perp \!\!\! \perp$	4	2	$\perp \perp$	$\sqcup \sqcup$		$\perp \perp$	\bot	$\perp \perp$	$\perp \perp$	225	5	5	Щ.
Б.1.16	Общая физика: оптика	\sqcup		4	_	\perp	\sqcup		$\sqcup \bot$	\perp	$\bot\bot$		150	60	30		30		90	30	3	Ш	$\perp \!\!\! \perp$	\bot	2	2 2	$\sqcup \sqcup$		$\perp \perp$	\bot	$\perp \perp$	$\perp \perp$	180	4	4	Щ.
Б.1.17	Общая физика: квантовая физика	$\sqcup \!\!\! \perp$		ш			Щ		oxdot	5		<u> </u>	90	60	30		30		30		3			╨╙	$\perp \perp$	$\perp \perp$	2	2	$\perp \perp$	$\bot\!\!\!\bot$	$\perp \perp$	$\perp \perp$	90	2	2	

The content of the					_	_													ча	C O E	}			9			ı a	СО	В	В	н	е д	, e	л ю			Зач.	единицы
Telephone Consideration Telephone Consid	THE				Ф	рма	итог	ового	о кон	нтро	ля п	o cen	иестр	ам		ие			из	них				ОЛЬН			Расп	редел	ение	по н	курса	ам и	семе	страм				
Temperature Temperature	l go	Наименование дисциплин,													ная	учен	XIA		96	1е ары, п.		ная	тотов мено	ОНТР		1 курс		2	курс			3 курс	;	,	1 курс	- AGC		916
1		практик, ГИА		2				, l o	4	("-	." - п	рост	ъе)		l o	E H	сего аудитор занятий	Лекции	Лабораторнь занятия	я,сел	Практики	MO	сов на под сдачу экза	Курсовые и к	15 нед	1. 15	нед.	15 нед.	. 15 ı	нед.	15 не	д. 1	5 нед.	15 нед	. 15 нед		Bcerc	Базовы
Chain devance and devance an	1	2	╫		3 4	13	0 1		-	2 3	· *	4	0 1	1°		6		8	9	10	11	_				_	$\overline{}$		_	_	_	_				_	24	25 26
	5 1 18					\prod								Πİ			300		300			375				T			T	П		П		П		675	П	
Teopervences disease	D.1.10	практикум	H	\dashv	+	+	+	+	1	\dashv	+	H	+	\Box										l	4	\dashv	+	+	$\pm \pm$	\pm	+	\vdash	tt		+++			
1						\Box				2							60										4										_	
Company			Н		_	+	4	\perp	Н	3	3 .	Н	+	\perp					+					ļ		\perp	11	4	++	Н	4	Ш		\blacksquare	+		-	
Teoperanewase			H	+	+	+	+	+	Н	_	+4	5	+	+		-	_		_					1	HH	+	+	++	+++	4	4	\vdash	++	╫┼┼	+++		-	_
1.50 1.50		Теоретическая физика	Ħ		\top	+	\top		H		\top	Ť		Ħ			_	180	 "	180			150	24			$\top 1$	\pm	11	Ħ	ĦĖ			111		+		
1	Б.1.19	Аналитическая механика	П			П			П															_			П			Ш	Ш					_		
State Control State St			₩	-	-	+	\vdash	-	Н	_	+	+	_	+										_	Ш	+	\dashv	2 2	2		-	Ш		₩	+	+		
Б.12 Т Маскованизамиза 1 1 1 1 1 1 1 1 2 60 90 30 30 4 1 1 1 2 1 1 2 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 <td>5.1.20</td> <td>Теория поля</td> <td>H</td> <td>\dashv</td> <td>+4</td> <td>5</td> <td>\vdash</td> <td>+</td> <td>\vdash</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>\forall</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>HH</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>++</td> <td></td> <td> -</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>+</td> <td>++</td> <td>+++</td> <td></td> <td>-</td> <td></td>	5.1.20	Теория поля	H	\dashv	+4	5	\vdash	+	\vdash	+	+	\forall	+	+			+			+					HH	+	+	++		-	2	2	+	++	+++		-	
1					士	Ť	$\Box \dagger$	T			士	Ħ		ፗᅦ			_	_								力	╛	$\pm \dagger$	$\pm \dagger$	∄		Ť				_		
6122 Стептитероговированов 8			П		Ţ	\Box			П			П	6	Ш		-		30						-	Ш	П	П	\Box	Ш	П		2	2	Ш	\Box			-
Medipoparamea Medipoparame	E 1 22	CTOTACTALIDOROG CHARACO	₩		+	$+\!\!-\!\!\!+$	1	7	Н	-	+	+	+	+						+				_	$\vdash\vdash\vdash$	\dashv		+	++	-	₩		\vdash	2	2		-	-
S.1.6.1 Программирование основных 1 1 1 1 1 1 1 1 1	D.1.22	·	H		+	+	\vdash	8	H		+		+	+					120	30					H	+	+	+	+	+	╁┼	H		1		+	_	3 11
Fig. 12 Fig. 13 Fig.	Б.1.В.1	• • •			\top	\Box			П			Ħ		\Box					+					_			\Box		\top	Ħ						_		6
Fig. 2 Find (Programme) (П		\perp	\square	\perp		1		\perp			\Box										2	2 2		\Box	\perp	ш	\Box	Ш						-	3
5.1 B.2.2 алгоритисе 1		Программирование основни у	H	_	+	+	\vdash	-	Н	2	+		+	+		135	60	30	30			75		-	$\vdash\vdash\vdash$	2	2	+	++	+	₩			+++	+++	135	3	3
1.5 1.5	Б.1.В.2								Ш							195	120	60	60			75	30	4												225	5	5
6.1.8.3 Соновые физического можноменности 1 1 1 1 4 5 15 15 30 1 1 1 4 4 4 4 4 4 4						\Box			1							90	60	30	30			30		2	2 2											90	2	2
6.1.8.3 авализая илизарования 1,3 45 15 15 30 1 1 45 1 1 1 45 1 1 1 45 1 1 1 45 1 1 1 45 1 1 1 45 1 1 1 45 1 1 1 45 1 1 1 45 1 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 45 30 30 30 30 30 45 4 <	\vdash		Н	2	\perp	\bot	\perp	\perp	Н		\perp		_	\perp		105	60	30	30			45	30	2		2	2		\perp	Ш	Ш	Ш		Ш	+++	135	3	3
Б.1.23 Безолизановство живнедеятельности 1 1 1 1 9 90 60 30 1 1 1 1 1 1 9 90 60 30 30 1 1 1 1 1 1 1 1 90 60 30 30 30 1 4 <	Б.1.В.3								Ш	-	3					45	15	15				30						1								45	1 1	. 1
Б.1.26 Примядная физическая культура 2 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 330 300 300 300 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 - 4 -						\Box			1															2	2												1	1
Б.1.25 (виды спорта по выбору) 2 3 4 5 6 330 300 300 30 4	Б.1.24		П		\perp	\Box	\perp		-1					\Box		90	60			60		30				4	Ш		\Box	П	Ш					90	2	2
дисциплины (блок по выбору 1) 45 30 30 15 2 45 1 1 5.1.26 технологий 7 45 30 30 15 2 45 1 1 5.1.27 История философия культуры 1 7 45 30 15 2 1 45 1 1 5.1.28 История философия культуры 1 7 45 30 15 2 1 45 1 1 5.1.29 Россия и мир 7 45 30 15 2 1 45 1 1 1 1 1 45 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Б.1.25		Ш							-2 -3	3 -4	-5	-6			330	300			300		30					4	4	4	4		4	4			330		
Б.1.26 технологий 1 7 45 30 30 15 2 1																45	30	30				15		2												45	1	. 1
Б.1.27 История и фылософия культуры 1 1 7 445 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.28 История России 1 7 45 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.29 Россия имир 1 7 45 30 15 2 1 1 45 1 1 История офилософия науки и технологий. Дополнительные главы 8 45 30 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.31 Дополнительные главы 8 45 30 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.32 История России, Дополнительные главы 8 45 30 30 15 2 1 45 1 1 Б.1.3.3 Пололнительные главы 1 8 45 30 15 2 1 45 1	F 4 00					П			П																													
Б.1.28 История России 1 1 7 45 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.29 Россия и мир 1 7 45 30 15 2 1 1 45 1 1 История философия науми и темнологий. Дополнительные главы 8 45 30 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.30 Темнологий. Дополнительные главы 8 45 30 30 15 2 1 45 1 1 Б.1.31 История рессии. Дополнительные главы 8 45 30 30 15 2 1 45 1 1 Б.1.32 Гатавы 8 45 30 15 2 1 45 1 1 Б.1.32 Гатавы 1 8 45 30 15 2 1 45 1 1 Б.1.8.4 Практикум- к			H		+	+	\vdash	+	H		+	+	7	+				30						2	H	+	+	+	+	+	╁			2	+	_	1	1
Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2) 45 30 30 15 2 1 4 4 1 1 Б.1.30 История и философия науки и технологий. Дополнительные главы 8 45 30 30 15 2 1 1 1 2 45 1			H		+	+	+	\top	H		+	t	_											_	Ш	\dashv	+	+	+	\pm	\vdash	\vdash	†				*	_
дисциплины (блок по выбору 2) 45 30 30 15 2 1 45 1 1 Б.1.30 История и философия науки и технологий. Дополнительные главы 8 45 30 30 15 2 1<	Б.1.29					\Box							7			45	30					15		2						Ш						45	1	1
Б.1.30 технологий. Дополнительные главы 8 45 30 30 15 2 0 0 2 45 1 1 Б.1.31 История и философия культуры. Дополнительные главы 8 45 30 15 2 0 0 45 1 1 Б.1.32 История России. Дополнительные главы 8 45 30 15 2 0 0 45 1 1 Б.1.33 Россия и мир. Дополнительные главы 8 45 30 15 2 0 0 45 1 1 Б.1.33 Россия и мир. Дополнительные главы 8 45 30 15 2 0 0 45 1 1 Б.1.34 Практикум Рутноп 1 45 30 30 195 420 62 1 1 2 45 1 1 Б.1.B.4 Практикум Рутноп 1 45 30 30 105 60 30 30 15 1 2 1 1 2 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>45</td><td>30</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td>15</td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>45</td><td>1</td><td>1</td></td<>																45	30	30				15		2												45	1	1
Б.1.31 История и философия культуры. Дополнительные главы 8 45 30 15 2 1 45 1 1 Б.1.32 главы 8 45 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.32 главы 8 45 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.33 главы 8 45 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.8.4 Практикум Руноп 1 45 30 30 15 1 2 1 45 1 1 Б.1.В.5 теория графов 1 45 30 30 30 30 2 2 1 45 1 1 45 1 1 45 1 1 1 2 1 1 45 1 1 1 45 1 1 2 2 1	Б.1.30		П			П								8		45	30	30				15		2											2	45	1	1
Б.1.32 История России. Дополнительные главы 8 45 30 15 2 1 1 45 1 1 Б.1.33 главы 8 45 30 15 2 1 1 1 45 1 1 Б.1.8.4 Практикум Руthоп 1 1 45 30 30 15 2 1 1 2835 63 0 Б.1.В.4 Практикум Руthоп 1 45 30 30 15 1 2 1 1 2835 63 0 Б.1.В.5 теория графов 1 1 45 30 30 15 1 2 1 1 45 1 1 Б.1.В.5 теория графов 1 1 150 60 30 30 45 30 3 2 2 135 3 Б.1.В.6 Теория формальных систем и аггоригмов 2 150 60 30 30 30 3 2 2 180 45 180 45 180		История и философия культуры.	П		T	\Box								8		45								2			\parallel									1	1	1
Б.1.33 Россия и мир. Дополнительные главы 15 2 15 2 1 45 1 1 Факультетские дисциплины 1 2415 1320 675 165 480 1095 420 62 1 1 2 83 45 1 5.1.В.4 Практикум Руthоп 1 1 45 30 30 15 1 2 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 <		История России. Дополнительные	Ħ		†	\Box			H		T	Ħ	\top											1			\top	$\dagger \dagger$		\top				Ħ		1	1	
Факультетские дисциплины 2415 1 320 675 165 480 1 095 420 62 0 0 2835 63 0 Б.1.В.4 Практикум Руthоп 1 1 45 30 30 15 1 2 1 0 45 1 0 1 0 45 30 30 45 30 3 2 2 0 0 45 1 0 0 0 0 0 30 30 45 30 3 2 2 0 0 0 135 3 0 <td< td=""><td></td><td>Россия и мир. Дополнительные</td><td>H</td><td>\dashv</td><td>+</td><td>+</td><td>\vdash</td><td>+</td><td>H</td><td>\dagger</td><td>\dagger</td><td>$\dagger \dagger$</td><td>+</td><td>0</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>\forall</td><td>\dagger</td><td>+</td><td>\vdash</td><td>$\parallel \parallel \parallel$</td><td>+++</td><td>45</td><td></td><td></td></td<>		Россия и мир. Дополнительные	H	\dashv	+	+	\vdash	+	H	\dagger	\dagger	$\dagger \dagger$	+	0										_		+	+	+	+	\forall	\dagger	+	\vdash	$\parallel \parallel \parallel$	+++	45		
Б.1.В.4 Практикум Руthon 1 45 30 30 15 1 2 1 45 1 Б.1.В.5 теория графов 1 105 60 30 30 45 30 3 2 2 135 3 Б.1.В.6 кодирования 2 150 60 30 30 90 30 3 2 2 180 180 4 Б.1.В.7 алгоритмов 3 90 60 30 30 30 3 2 2 2 180 4 Б.1.В.8 Функциональный анализ 3 90 60 30 30 30 45 30 2 1 135 3 5 105 60 30 30 45 30 2 1 135 3	ь.1.33		₩	+	+	+	\vdash	+	\vdash	+	+	\vdash	+	8				675	165	480			420	62	HH	+	+	+	++	+	\vdash	\vdash	++	++	+++		-	1 63
Алгебра логики, комбинаторика, теория графов 1 1 105 60 30 30 45 30 3 2 2 1 1 1 135 3 135 3	Б.1.В.4		H	+	+	+	\vdash	+	1	\dashv	+	H	+	\forall				0/0	+	-00			740		2	\forall	+	++	+	+	\vdash	+	\forall	$\parallel \parallel \parallel$	+++	+		1
Основы высшей алгебры и теории кодирования 2 150 60 30 30 90 30 3 2 2 2 180 4 Б.1.В.7 Теория формальных систем и алгоритмов 3 90 60 30 30 3 2 2 2 1 1 90 60 2 2 2 1 1 90 2 2 2 2 1 1 90 2 2 2 1 1 1 90 2 2 2 2 1 1 1 90 2 2 2 2 1 1 1 90 2 2 2 1 1 1 90 2 2 2 1 <td< td=""><td></td><td>Алгебра логики, комбинаторика,</td><td></td><td></td><td></td><td>\prod</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>\sqcap</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>T</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>		Алгебра логики, комбинаторика,				\prod								\sqcap										1						T								
Б.1.В.6 кодирования 2 150 60 30 30 90 30 3 2 2 180 4 Теория формальных систем и алгоритмов 3 90 60 30 30 3 2 2 2 180 4 5.1.В.8 Функциональный анализ 2 105 60 30 30 45 30 2 180 4 105 60 30 30 45 30 2 180 2 135 3	ь.1.В.5		1	+	+	+	\vdash	+	H	\dashv	+	\forall	+	+		105	60	30	-	30		45	30	3	2	2	+	+	+	+	\vdash	\vdash	+	++	+++	135	3	3
Б.1.В.7 алгоритмов 3 90 60 30 30 3 2 2 2 2 90 2 Б.1.В.8 Функциональный анализ 210 120 60 60 90 60 4 30 2 30 2 30	Б.1.В.6	кодирования	\sqcup	2	+	$\downarrow \downarrow$	\sqcup	\perp	\sqcup	_	_	\sqcup	\perp	$oldsymbol{\perp}$		150	60	30	30			90	30	3		2	2	$\perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp$	\perp	\sqcup	\sqcup	Ш	$\ \cdot \ $	+++	180	4	4
105 60 30 30 45 30 2 1 2 2 1 1 135 3		алгоритмов	Ш							3	3					90	60	30		30		30		3				2 2	2							90	2	2
	Б.1.В.8	Функциональный анализ	\sqcup	_	+	44	\vdash	\perp	Н		\bot	\sqcup	_	$oldsymbol{+}oldsymbol{I}$										_	$\ \cdot\ $	+	$\parallel \parallel$	$+\!\!+\!\!\!+$	+	\dashv			\vdash	$\parallel \parallel \parallel$	+++			6
			₩	-	+	\rightarrow	6	+	\vdash	-	+	\vdash	+	+		105 105	60	30		30		45 45	30 30	2	HH	+	+	++	++	+			2	H	+++	135	3	3

>				Фор				···	2000	по се							ча	СО	В			91		ч	ıa	СО	В	В	н е	де	л	ю			Зач.є	едини	цы
Ě				Ψορ	маи	1010	BOIO	контр	KILOL	110 C	ewec i	рам		9 2			и	з них			Šα	9119		F	Распр	редел	ение г	ю ку	рсам	и сем	естр	рам		g '		.	
8	Наименование дисциплин,												4ая	¥e.	ΧĮ		9	е ры,		ная	910 MeH0	현	1	курс		2	курс		3 ו	курс		4 к	урс	ЧАСОВ		۰	H Pie
№ по порядку	практик, ГИА			Экза	мені	ы				р. зач ∙прос			ударственн аттестация	Всего на обу	Всего аудиторн занятий	Лекции	ораторнь занятия	актически яя,семина эажн. и т.п	Практики	стоятельн	Ов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и контр работы	1 сем. 15 нед	2 ce	ем. нед.	3 сем. 15 нед	4 сем . 15 не		сем. 5 нед.	6 сем. 15 не <i>д</i>		' сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	всего	Bcero	Базовые	Вариативн
Z		1	2 3	4	5 6	7	8	1 2	3	4 5	6	7 8		B	Bcero		Лаб	Пра заняти упр		Само	Haco Ct	Kypc	лк. лб. с	м лк. л	16 см л	пк. лб. с	м лк. лб.	см лк	лб см	и лк. лб.	см лк	к. лб.см.	лк. лб.см	1			_
1	2			3						4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	16	17	18		19	20		21	22	23	24	25	26
Б.1.В.9	Методы оптимизации	Ш		\sqcup			\Box		Ш		Ш		<u> </u>	210	120	60		60		90	60	8	ш	\perp	$\perp \downarrow$	\perp		\sqcup			↓			270	6		6
-		\vdash	_	\vdash	5	+	\vdash	_	\vdash	_	\vdash	_	<u> </u>	105	60	30	-	30		45	30	4	\sqcup	+	$\dashv \downarrow$	+	+	2	2					135	3		3
Б.1.В.10	Случайные процессы	H	-	+	6	╫	H	+	H	+	+	-	 	105 105	60	30 30	+	30 30		45 45	30 30	4	Н	+	+	+	+	╫		2	2	+		135 135	3		3
Б.1.В.11	Математическая статистика	┪	-	+	+	7		+	\vdash	+	+	_	1	105	60	30	+	30		45	30	4	${}^{++}$	++	+	++		+	\vdash	12	2	2	\vdash	135	3		3
Б.1.В.12	Базы данных			\Box	1	Ť			Ħ	4			1	135	60	30	30			75		2		11	11		2 2	Ħ			1			135	3		3
	Технологии программирования и			П									1	1										T	11	Ħ		П			ı						
Б.1.В.13	архитектура компьютера	ш	3	ш		╄	ш		Ш		Ш		↓	150	90	30	-	60		60	30	1	Ш	\perp		2 4	4	Ш	Ш		┈			180	4	\rightarrow	4
Б.1.В.14	Теория и реализация языков программирования		3											105	60	30	30			45	30	4				2 2								135	3		3
Б.1.В.15	Алгоритмы и модели вычислений	Ш		Ш						4				135	60	30	30	_		75		4			$\perp \downarrow$		2 2							135	3		3
Б.1.В.16	Параллельные алгоритмы	\sqcup	\perp	+	6	\perp	\sqcup	_	\sqcup	\perp	\sqcup	_	↓	105	45	30	15			60	30	1	$\sqcup \sqcup$	\perp	+	+	+	\sqcup	\vdash	2 1	\perp	+	$\vdash \vdash$	135	3		3
Б.1.В.17	Основные алгоритмы	₩	_	+		+	\vdash	2	\vdash		+	_	↓	90	60	30	-	30		30		3	\sqcup	2	2	+		₩		+	+		\vdash	90	2		2
+ +	Блок дисциплин по выбору 1 Комбинаторные аспекты теории	₩	-	+		╁	\vdash	-	\vdash	-	++		 	45	30	30	+	-	1	15		3	Н	++	╅	+	+	₩	\vdash	+++	╬	+	\vdash	45	1	\dashv	1
Б.1.В.18	информации	Ш		Ш		╙			Ш	4	Ш			45	30					15		3	Ш	Ш	Ш	Ш		Ш			1			45	1	$ \bot $	1
Б.1.В.19	Приложения алгебраических структур									,				45	30	30				15		١, ١												45			,
Б.1.В.19 Б.1.В.20	Дискретная оптимизация	H		+		╁	H	+	H	4	+	-	 	45	30	30	+	-		15		3	\vdash	+	+	+	- -	╫	H	+	╁		++	45	1	\dashv	1
Б.1.В.21	Вычислительные методы алгебры	\Box		4	- 	+			\Box	_	t	-	1	60	30	30	1			30	30	ľ	Н	$\pm \pm$	11	$\pm \pm$	2	+		+++	╅	+		90	2		2
	Введение в методы оптимального			П		T			\Box		\Box		1	1									Ш	\top	11	\top				\Box	1	T		1		\neg	\neg
Б.1.В.22	управления	ш		ш		┸	ш		Ш		Ш	7	<u> </u>	90	45	15		30		45		3	Ш	Ш	$\perp \downarrow$	$\perp \! \! \perp$		Щ	Ш	Ш	1	2	$\sqcup \bot \bot$	90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2	ш		\vdash	_	_	\vdash	_	Ш	_	\sqcup	_	ļ	90	60	30	-	30		30		2	ш	+	$\dashv \downarrow$			Щ.	Ш	\sqcup	4		\vdash	90	2	\dashv	2
Б.1.В.23	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений											Q		90	60					30		, ,												90	2		2
Б.1.В.24	Прикладная статистика			+		+			H		\Box	8	1	90	60	30		30		30		2	HH	+	$+\dagger$			H	H	+	╅		2 2	90	2		2
	Распределенные операционные			Ħ		1			Ħ			Ť	1		—			-					H	\pm	11			Ħ			1				Ħ	\neg	7
Б.1.В.25	системы	Ш		Ш					Ш		Ш	8		90	60					30		2			$\perp \downarrow \downarrow$			Ш						90	2		2
	Методы выпуклой оптимизации в													ı																							
Б.1.В.26	решении выпуклых и невыпуклых задач											8		90	60					30		2												90	2		2
3.1.2.20	Оптимизация в анализе данных:			\Box	-	1			H		\Box		1	 "	+ **	1				"		ΙĪ	HH	+	11	\top		Ħ		+++	T			1 00	۱Ť	\dashv	
Б.1.В.27	дополнительные главы	Ш		Ш							Ш	8		90	60					30		2	Ш					Ш						90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 3	Ш		\sqcup		_	\perp		Ш		Ш		<u> </u>	90	45	30		15		45		2	Ш	\perp	$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \perp$		Щ	Ш	$\perp \perp \perp$	1			90	2	_	2
Б.1.В.28	Колмогоровская сложность и её приложения											7			4.5	30		45		45														90	1 , 1		2
Б.1.В.29	Сетевые технологии	H		+	-	+	H	+	H	+	+	7	 	90 90	45 45	30	+	15		45	+	2	H	+	+	+	+	╫	H	+	+	H	++	90	2		2
Б.1.В.30	Математика больших данных	\Box	_	+	\dashv	+	\Box	\top	\Box	+	-	7	1	90	45		+			45		2	Н	+	11	+		+	\vdash	+++	╅	+		90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4													90	60	30		30		30		2												90	2		2
	Математические основы																														ĺ						
Б.1.В.31	машинного обучения	₩		+	_	╀	\vdash		\vdash		\vdash	7	<u> </u>	90	60	30	-	30		30		2	$\sqcup \sqcup$	+	+	+		Н.	Ш	+++	2	2	\vdash	90	2		2
Б.1.В.32	Введение в машинное обучение	\vdash	+	+	+	+	\vdash	+	\vdash	+	\vdash	7	1	90 105	60 60	30	+	30		30 45	30	2	$\vdash\vdash$	+	$+ \!\!\!\! +$	+	++	$\vdash \vdash$	\vdash	+++	+	+	$\vdash\vdash$	90 135	3		3
Б.1.В.33	Блок дисциплин по выбору 5 Приложения машинного обучения	\vdash	+	++	+	+	8	+	\vdash	-	++		 	105	60	30	+	30		45	30	2	+++	++	+	++	++	+	+	+++	+	++	++	135	3		3
5.1.5.00	Прикладные модели машинного	\vdash	+	++	+	+	Ť	+	\vdash	+	++	-	t -	1,00	+ **	<u> </u>	+			+	1 30	1	++	+	+	+	++	+	+	+++	+	++	++	133	H	\rightarrow	\dashv
Б.1.В.34	обучения	Ш		Ш		\perp	8	\perp	Ш		Ш		<u> </u>	105	60	30		30		45	30	2	Ш	Ш	Ш	$\perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp$	ot	Ш	\coprod	\perp		2 2	135	3		3
Б.1.В.35	Обучение с подкреплением	ш		ш		4	8		Ш		Ш		<u> </u>	105	45	30		15		60	30	3	Ш	\perp	11	\perp		Ш	Ш		┵		2 1		3	_	3
+	Профильные дисциплины	\vdash	+	++	-	+	\vdash	+	\vdash	+	+		1	660	360	135	105	120		300	60	₩	$\vdash \vdash \vdash$	++	$+\!\!\!\!+$	++	++	$\vdash \vdash$	\vdash	+++	+	++	$\vdash\vdash$	720	16	\rightarrow	16
Б.1.В.36	Теория и практика многопоточного программирования													195	90	45	45			105	30													225	5		5
	1 1 1		\top	11	\exists	T	H	\top	Ħ		6		1	135	60	30	30			75	1			\top	+	\top		\parallel	H	2 2	\dagger	++		135	3	\dashv	3
			ፗ	\Box		7					\Box			60	30	15	15			30	30				\Box				Ⅱ	Ш	1	1		90	2		2
	Технологии разработки	П							П		\sqcap															\sqcap			Π								П
Б.1.В.37	программного обеспечения	\vdash	+	++	_	+	\vdash	+	\vdash	_	-6	\perp	ļ	90	60	30	+	30		30	1	\blacksquare	${ m HH}$	++	$+\!\!\!\!+$	++	+	\vdash	\vdash	2	2	++	++	90	2	\rightarrow	2
	Архитектура современных микропроцессоров и																								$\ \ $												
Б.1.В.38	компьютерных платформ	\vdash	+	+	+	+	\vdash	-	\vdash	\perp	++	7	-	90	60	30	+	30	1	30			$\sqcup \sqcup$	+	$+ \!\!\!\! +$	+	+	$\vdash \vdash$	\vdash	+++	2	2		90	2		2
Б.1.В.39	Обратный инжиниринг	╙	_	\perp			_		$\perp \perp$		$\perp \perp$	8	<u> </u>	90	45	<u> </u>	45		1	45	1	\sqcup	шШ	$\perp \perp \perp$	┸┩	$\perp \perp \perp$	$\perp \perp \perp$	Щ	டட	$\perp \perp \perp$	Щ.		3	90	2	$\perp \perp$	2

		l														-	ча	С О В	3			9		ч	ас	O E	в в	н	9 д	е л	ю			Зач	едини	ицы
¥			Ф	орм	а ит	огов	ого к	онтро	оля п	о сем	естра	И					из	них			z >	1 #		Pa	спред	елен	ние по	курса	мис	емест	рам				П	П
Ьď												S S S S S S S S S S															월									
по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА		э	ksar.	10HL	ı						Венна	.	8	торн	z	рины	еские минар и т.п.	ики	Та	д д 383а	э и кон работ		Î	2 00	Ť			Ť				5.	cero	Базовые	Вариативные
			Ŭ	nou.				("	'-" - п	рості	ie)	lapci			ауды	Леки	орал заня:	ктич я,се ажн.	ракт	стоя.	в на	OBPI			д. 15 н	ед.							88	"	E P	Зари
2		4 1 0	1.1	4 5		- 1	0 4			1			6	Part Part															П	"						
1	2	1 2	3		0 6		8 1	2	3 4	15	6 /	The state Part Pa														+	124	25	26							
Б.1.В.40	Системное программирование	—	П	1	1	П		1 1	_	1		÷	_	_				10	- 11			14	13	10	+ ''	+	10	1 19	+	20				# #	_	3
D. 1.D.40	Производительность современных	H	++	+	+	\vdash	$^{\circ}$	++	+	+	+	#	+ '	-	40	30	15			- 60	30	1	HH	++	+	+	+	+ 1 1	+		+	2 1	133	+	\dashv	<u> </u>
Б.1.В.41	файловых систем										7		4	5	30			30		15											2		45	1	.	1
	Интернет-технологии и разработка											1																								
Б.1.В.42	сервисов	Ш				Ш	┸					8	_	_	Pacinpegenerus по курсам и семестрам Pacinpegenerus по курсам Pac															1	\longrightarrow	_1				
Б.2	Практика	Щ.	Ш	_		\sqcup	_			\perp	\perp	T															-		16							
Б.2.1 Б.2.4 В.4	Производственная практика	-		_		\vdash	+	1	_	1	+	4-	_				ļ					1		+	##	-		+ + +	+	$\sqcup \sqcup \downarrow$	+			-	-	14
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа	\vdash	++	+	+	\vdash	+	++	+	++	+-	+-	_	_			<u> </u>					-	₩	++	+	++	++	+	+	++	++	-H		+ +	-	14 6
		⊢	\vdash	+	-	\vdash	╁	++	+	++	+		_	_			<u> </u>						₩	+	╅┼	+	+	+	+		++			+ +		8
Б.2.2	Учебная практика	\vdash		+	+	\vdash	╅	+++	+	++	+	<u> </u>	_				<u> </u>					1	+++	+	+	++	++	+	+	++	++	++		-	$\overline{}$	2
Б.2.2.B.1	Научно-исследовательская практика	H	\vdash	+	+	\vdash	╅	++	+	+	-7	+										1	HH	++	+	+	++	+ + +	+	+	+				\dashv	2
5.2.2.5.1	Государственная итоговая	\vdash	+	+	+	\vdash	\top	+	+	+	\pm	+	十	* 								1	H	+	##	+	+	+ + + +	\top	\Box	++-		<u> </u>	Ħ	\rightarrow	$\overline{}$
Б.3	аттестация												2	Pach Pach														8	8	(
	Подготовка к сдаче и сдача						1					Pacific Pac															\Box									
	государственного экзамена по																																1		, 1	(
F 2.4	информатике и вычислительной					_						Ι.	Ι.	_																					ا ۽ ا	1
Б.3.1	технике Подготовка к сдаче и сдача	₩	H	+	-		╅	++	+	++	+	+ -		<u> </u>						60	30			++	+	+	+	+ + +	+	╁	+		90	12	2	—∦
	государственного экзамена по																																1		, 1	(
Б.3.2	математике				6							6	6	0						60	30												90	2	2	i
	Выполнение и защита выпускной						1					1	1																				ſ		\Box	
Б.3.3	квалификационной работы		Ш				8					8	_	_												Ш			Ш					4	4	Ш
Ф.1	Факультативы	\sqcup		_		Ш	┸		_				_	_								3	Ш	$\perp \perp$	\bot	ш	$\perp \! \! \perp$	\bot	\perp		\bot			-		13
Ф.1.В.1	Военная подготовка	\vdash	$\perp \perp$	\bot		7	_	\perp	\bot	$\perp \perp$	\perp	8	4:	20	225	90	60	75		195	30		Ш	\perp	$\bot\!\!\!\bot$	\perp	$\perp \perp$	+ + +	\perp		3 2 2	3 2 3	450	10	\longrightarrow	10
	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом																																1		.	1
	(гуманитарные, социальные и																																1		, 1	(
Ф.1.В.2	экономические)						1						4	5	30	30				15		2	2										45	1	, 1	i 1 -
Ф.1.В.3	Общая химия	Parish P														2		2																		
		Things														Всего	II	сего	- 11																	
			Экз	заме	ны		\neg		1														11	етнь	ll ll											
ρ̈́		H		$\overline{}$	_		-	Т.Т				Section Sect														11 120										
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	Pagagatomia Pagagatomia														13	133	107																		
	Физкультура	₩	++	+	+	\vdash	+	1	11 1	1 1	1	ФКЛТ	5	00	285	120	90	75		2/0	30	3	#					#					505	15		
	Факультативы	\sqcup	\sqcup	_		1	1	1	\bot	$\perp \perp$	\perp	1											Pa	преде	ление	часс				боты	по год	ам и	III			
	ГИА				1	1	1																				сем	естрам					часов			
	•	-					-"					 ,											1	508		1 43	35	1	479		1 3	25				
																		757	751	73	9	696	739	7	740	684	641	5 /4/								
																							Paci	пелег	ение з	вачет	гных	 елинин	пог	олам	и семе	страм		#		
																							ļ						58			•	4			
																							30	60 30	29	59	30	27	-,-	31	30	3	1			
																							30	30	1 29	ت ا	30	1 21	_	JI	ას	აა	A			

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника Направленность (профиль): Математическая физика, компьютерные технологии и математическое моделирование в экономике

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики кафедра управляющих и информационных систем

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

_				Φ								естрам					ча	C O E	В			919		ч	а	СО	В	ВН	1 е	де	Э Л	ю			Зач.с	едини	ицы
порядку				Ψυ	рма	итого	JBOI	KOH	ipon	я по	Семе	страм		ē			из	них			S m	1 5		ı	Распр	едел	ение і	по кур	сам	и сем	лест	рам		۾ ا	1 1	ιľ	
g	Наименование дисциплин,												<u> </u>	F F	¥			<u> </u>		88	108	ΕΞΞ		1 курс		2	курс		3 к	урс		4 K	рс	ЧАСОВ	1 1	اا	
№ по пс	паименование дисциплин, практик, ГИА	1 1 :	2 3		заме		8	1 :		- пр	ость		Государствення аттестация	Всего на обу	Зсего аудиторні занятий	Лекции	Лабораторнык занятия	Практические анятия, семинар упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельн работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и ко	1 сем 15 не	ед. 15	нед.	3 сем. 15 нед. к.лб.с		ед. 15	сем. нед.	6 сем 15 не, лк.лб.	д. 1	сем. 5 нед.	8 сем. 15 нед. лк. лб се	ВСЕГО	Bcero	Базовы	Вариативн
1	2	1		-	_					4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		6	17	18		19	20	_	21	22	23	24	25	26
Б.1	Дисциплины (модули)	T								П			1	8 970	4 875	1 920	675	2 280		4 095	1 080	169	İТ	ПП	T	TT	TT	П		ÌП	ΠÌ	ПП		10 050	216	125	91
Б.1.1	Иностранные языки	П		\top		\neg				П			1	735	480			480		255	30	16						Ш		ПП				765	17	17	
		П						-1					1	90	60			60		30		2		4										90	2	2	
									2					90	60			60		30		2			4									90	2	2	
									-3					90	60			60		30		2				4								90	2	2	
		\Box								4				90	60			60		30		2						4						90	-	$\overline{}$	\Box
		Ш									-5		1	90	60			60		30		2						Ш	4					90	_	_	Ш
		Ш									6	-		90	60			60		30		2			$\perp \downarrow \downarrow$			Ш		Ш	4		$\perp \perp \perp$	90	-	_	ш
		Ш		\perp				ш		Ш		-7	1	90	60			60		30		2			$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \perp$		ш		Ш	Ш	4	$\perp \! \! \perp$	90	-	$\overline{}$	\Box
		\sqcup	_	\bot	Ш	\perp	8	\perp		Ш		\bot	↓	105	60			60		45	30	2	╙		$\perp \downarrow \downarrow$	$\perp \perp$		ш	\perp	ш	Ш	$\perp \perp$	4	135			\longrightarrow
L	Математика	Н		\perp	Ш	_		ш		Ш	_	\perp	↓	2 070	1 020	525	60	435		1 050	270	40		\Box	$\perp \downarrow$	\perp		ш		Ш	Ш		\perp	2 340	52	_	$\boldsymbol{\sqcup}$
Б.1.2	Введение в математический анализ	1	_	_	Ш	_		-		ш	_	\perp	-	240	120	60	<u> </u>	60		120	30	5	4	4	+ +	++		ш		Ш	₩		++	270	6	6	\longrightarrow
L 4 2	Многомерный анализ, интегралы и	H.												l								١.			1.1											6	ı II
Б.1.3 Б.1.4	ряды Кратные интегралы и теория поля	H	2 2	+	\vdash	+	-	\vdash		H	_	++	+	240 150	120 60	60 30	-	60 30		120 90	30 30	2	₩	4	4	2 2	++	H		\vdash	₩		++	270 180	6	Ů	
Б.1.4	Гармонический анализ	\vdash	- 3	4	\vdash	+	+	\vdash	+	\vdash	-	++	+	195	90	45	+	45	-	105	30	2	₩	+++	╅	- + +	12			Н	₩	++	++	225	_	$\overline{}$	
Б.1.6	Аналитический анализ Аналитическая геометрия	1	_	++	\vdash	+	+	+	+	\vdash	-	++	+	105	60	30	+	30	-	45	30	3	2	2	++	++	13	3	+	Н	╫	++	++	135	3	_	$\overline{}$
Б.1.7	Линейная алгебра	H	2	+	H	+	-	+		H	_		+	105	60	30	1	30		45	30	2	-	2 2	12	++		+		H	⊢₩		-H	135	-		
Б.1.8	Дифференциальные уравнения	H	_	+	H	+	+			H	-	++	1	240	120	60	1	60		120	30	4	╁┼	2		+		н		Н	╁		+	270	_	6	\vdash
D. 1.0	дифференциальные уравнения	\vdash	-	+	H	+	+	\vdash	3	H	-	+	1	90	60	30	1	30	1	30	30	2	╁┼		+ +	, 1 ,	++-	н		Н	╫	+	+	90	-	2	$\overline{}$
1		\vdash	+	4	\vdash	+	+	+	Ť	\vdash	\dashv	+	1	150	60	30	1	30	1	90	30	2	₩		╅	+++	2	2	+	Н	╫	+	++	180	-	4	$\overline{}$
L	Теория функций комплексного	H	t	†	H	1							1	1											$\dagger \dagger$					Ш	Ħ				1		T.
Б.1.9	переменного	\vdash		+	5	_	-	\vdash	_	Ш	_	\perp	1	150	75	45	<u> </u>	30		75	30	3	₩		+	++		3	2	Ш	₩		\perp	180	4	4	\longrightarrow
Б.1.10	Вычислительная математика	\vdash		+		_	-	-		Ш	_	++	1	270	120	60	60	1		150		8	₩.		+	-		ш		Ш	╙		+	270	#	6	⊢
-		\vdash		+		_	-	-	-	Ш	5	++	1	135	60	30	30	1	-	75		4	₩.		+	++		2	2		₩		+	135	-	3	
E 4 44		\vdash	_	+	Н	+	+	-	_	\vdash	- 6		1	135	60	30	30			75		4	₩		++	++	++-	111	-	2 2	₩	++	+	135			\longrightarrow
Б.1.11	Теория вероятностей	\vdash		+		_	-	-		Н	5	++	+	90	60	30	1	30		30		4	₩		+ +	++		2	2	Ш	₩		++	90	2	$\overline{}$	₩
Б.1.12	Уравнения математической физики	\vdash	_	+	\vdash	_	-	-		\vdash	_	++	+	285	135	75	-	60	1	150	30	4	₩	+++	++	++	++-	++-	-		₩		++	315	7		\longrightarrow
-		\vdash	_	+	\vdash	_	-	\vdash	-	Н	5	++	+	90	60	30	-	30		30		2	₩	+++	++	++	++-	2	2				++	90	2		\longrightarrow
-	*	\vdash	-	+	\vdash	6	+	+	-	\vdash	+	++	+	195	75	45	+	30		120	30	2	₩	+++	+	++	++-	+	-	3	2	+	++	225	5	_	\longrightarrow
F 1 12	Физика	1		+	\vdash	+	+	+	+-	\vdash	+	++	+	1 410	630	180	300	150	 	780	120	15	2		+#	++	++	+	\vdash	$\vdash\vdash\vdash$	⊢₩	++	++	1 530	34	-	
Б.1.13	Общая физика: механика	1	+	+	\vdash	+	+	\vdash	-	\vdash	_	+	+	150	60	30	-	30	 	90	30	3	2	2	+#	++	++	+	\vdash	Н	⊢₩	++	++	180	4	4	
Б.1.14	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2											150	60	30		30		90	30	3												180		4	i
D.1.14	молекулярная физика Общая физика: электричество и	H	_	+	H	+	+	\vdash	-	H	+	++	1	100	1 00	30	+	30	<u> </u>	30	30	ľ	₩	4	- -	+	+	Н	\vdash	Н	╫	+	+	100	 	-+	$\overline{}$
Б.1.15	магнетизм	1	3	3										195	90	60		30		105	30	3				1 2								225	5	5	i
Б.1.16	Общая физика: оптика	\vdash	Ť	4		\top	\top	\vdash	+		-	T	1	150	60	30	1	30		90	30	3	\dagger	\Box	+	11	2	2		Ш			+	180	4	4	
Б.1.17	Общая физика: квантовая физика	\vdash	1	Ť	H	\top	\top	\Box	+	H	5	T	1	90	60	30	1	30	<u> </u>	30		3	\dagger	\Box	+#	TT	Ť	2	2	Ш			+	90	-	2	\sqcap
-										-			-	1			-	-				11						تبب						#	—	$\overline{}$	—

				Форма итогового контроля по семестрам													часов в неделю														Зач	.един	ицы									
THE				q	орм	а ит	ого	вого	кон	тро	ля і	по с	еме	стра	IM		Z e		из них $\frac{z}{z}$ Распределение по курсам и се								и сем	иест	рам		æ											
go	Наименование дисциплин,		Экзамены											T	ная	обучен	XIAH			916	те ары, п.		ная	готовку	OHTD OTED		1 кур	С		2 курс			3 к	урс		4 k	урс	YACC		8	HPIG	
N≗ по порядку	практик, ГИА	1					Дифф. зачеты ("-" - простые)				_	Государственн аттестация	Всего на о		Всего аудиторн занятий Лекции		Лабораторнь занятия	Практически інятия,семина упражн. и т.	Практики	Самостоятель работа	Часов на подг сдачу экза	Курсовые и контр работы	1 сем 15 не	эд. 1	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 не,	д. 18	сем. 5 нед.	L.	нед.	6 сем. 15 нед	д.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	BCETO 4ACOB	Bcero	Базовь	Вариативн				
1	2	╫	-	٠,	3	10	1'	1	•		<u> </u>	4	10	1'	1	5	6	7	8	_	9	10	11	12	13	14	15		16	17	_	18	_	19	20	CMIJI	21	22	23	24	25	26
Б.1.18	Общая физика: лабораторный практикум	П				T		П							T		675	300		Ì	300			375									Ħ						675	15	Т	
		Ħ		\dashv	\top	\top	T	П	1		\top	T		Ħ	1		135	60		\neg	60			75		†	4	Ħ		1		Ħ	I		Ш				135		3	\Box
		П				I				2							135	60			60			75					4				П		Ш				135	3	_	Ш
		₩		\dashv	+	+	╀	Н	_	_	3	+	-	\vdash	-		135 135	60		_	60 60			75		1		-	+	4	_	1	₩	_		\vdash			135 135	-	3	₩
		╂┤	\vdash	\dashv	+	+	+	\vdash	\dashv	+	+	1 5	+	\vdash	+		135	60	+	\dashv	60			75 75		 	+	+	++	\dagger	+	4	₩.	4	Н	+	++	\vdash	135	-	3	+
	Теоретическая физика			\dashv		\top	T	П			T	Ť			1		615	360	18	0		180		255	150	24						Ħ	Ħ	Ť					765		17	Ħ
Б.1.19	Аналитическая механика			\Box		I											210	120	60	_		60		90	60	8							П		Ш				270	6	6	
		₩	_	3	4	+	╀	Н	_	_	+	+	+	\vdash	+		105	60	3(-		30		45	30	4		\vdash	+	2	2	H	+	+		\sqcup			135		3	\sqcup
Б.1.20	Теория поля	H		\dashv	4 5	+	╁	H	-		+	+		+	-		105 105	60	3(-		30		45 45	30 30	4	1		+		- -	 '	2	2		+	+		135 135	-	3	\vdash
Б.1.21	Квантовая механика		\exists	\dashv	۲	+	T		1	\dashv	\top	\top	1	\Box	\top		195	120	6	_		60		75	30	8	ff	H	+		+	H	1	Ť	Ш	\parallel	+	++	225		5	\Box
				\Box		I							6				90	60	3(0		30		30		4		Ш	Ш				П		2	2		Ш	90	2	2	
F 4 00	0	\square		\dashv	+	+	7		_	_	+	+	-	\vdash	4		105	60	3(-		30		45	30	4		Н-	+	\vdash	+	Н-	₩	_	Ш	2	2 2		135	3	3	\vdash
Б.1.22	Статистическая физика Информатика	H	-	+	+	+	╁	8	\dashv	+	+	+	-	Н	+		105 465	60 240	12	_	120	30		45 225	30 30	6	+	\vdash	+	H	+	H	₩	+	Н	₩	+	2 2	135 495	3 11	3	11
Б.1.В.1	Программирование на языке С++	H		\dashv	+	+	T	H	_		+	\top	+	H	-		270	120	6	_	60			150	30	2		+	++	\dagger	+	H	$\dagger \dagger$	+	Ш	H	$\pm \pm$		270	6	\vdash	6
						I			1		1						135	60	3(0	30			75		2	2 2						П						135	3		3
		\square		_	_	\bot	_	Н		2	_				_		135	60	3(<u> </u>	30			75				2	2	Ш			\Box		Ш	\sqcup	\perp		135	3	₩	3
Б.1.В.2	Программирование основных алгоритмов																195	120	60	,	60			75	30	4													225	5		5
55.2	arii oprii mos	Ħ		寸	\top	\top	T	Ħ	1		T	\top	+		1		90	60	3(_	30			30	1	2	2 2	Ħ		ĦĦ	+	Ħ	Ħ	\top	Ш	Ħ			90	2	†	2
			2			I											105	60	3(0	30			45	30	2		2	2 2				П						135	3		3
Б.1.В.3	Основы финансово-экономического										ا						45	15	1	.				30															45			
Б.1.23	анализа и планирования Безопасность жизнедеятельности	H		\dashv	+	+	+	H	1	- -	+	+	-	\vdash	+		45	30	3(-				15		2	2		++	 	+	\vdash	₩	+		+			45	1	1	\vdash
Б.1.24	Физическая культура	Ħ		\dashv	\top	\top	T	П	-1		\top	T	\top	\Box	1		90	60		_		60		30		† <u> </u>	Ħ	4		1		Ħ	I	\top					90	2	2	\Box
Б.1.25	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)									-2 -	-3	4 -5	5 -6				330	300				300		30					4		4	4		4		4			330			
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)																45	30	3(,				15		2													45	1	1	
	История и философия науки и	Ħ		寸	T	T	T	П			T				1															1			Ħ		Ш	Ħ			1	1		\Box
Б.1.26	технологий	\sqcup		\dashv	\perp	\bot	_	Н	_		_			7	4		45	30	3(<u> </u>				15		2							\sqcup		Ш	2	2		45	1	1	\vdash
Б.1.27 Б.1.28	История и философия культуры История России	₩	-	\dashv	+	+	+	Н	\dashv	+	+	+	+	7	+		45 45	30		+				15 15		2	+ -	\vdash	+	+	+	\vdash	₩	+		+	-		45 45	1	1	\vdash
Б.1.29	Россия и мир	H		\dashv	+	+	+	H		-	+	+	+	7	-		45	30		\dashv				15		2	1	++	+		+	\forall	$\dagger \dagger$	+		+			45	1	1	\vdash
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 2)	П		1													45	30	3(,				15		2													45	1	1	
Б.1.30	История и философия науки и технологий. Дополнительные главы	П		T		T		П							8		45	30	3(15		2				1			Ħ			T		2	45	1	1	П
Б.1.31	История и философия культуры. Дополнительные главы	Ħ		1		T	T	П			\dagger			Ħ	Ω		45	30	"					15		2				1		\Box	Ħ			\dagger			45	1	1	П
Б.1.32	История России. Дополнительные главы		\Box	\dagger	\dagger	t	T	$ \uparrow $	\dagger	\parallel	\dagger	\top	\dagger		g		45	30		\dashv				15		2	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$		\dagger	$\dagger \dagger$	$\dagger \dagger$		\Box	$\parallel \parallel$	$\dagger \dagger$		45	1	<u> </u>	П
	Россия и мир. Дополнительные	H	\dashv	\dagger	+	\dagger	T	H	\dagger	\dashv	+	\dagger	\dagger	${\dagger}$	0				1	\dashv							$\dag \uparrow$	$\dag \uparrow$	+	$\dagger \dagger \dagger$	+	$\dag \uparrow$	$\dagger \dagger$	\top	H	$\parallel \parallel$	+	++	45	1	<u> </u>	Н
Б.1.33	главы Факультетские дисциплины	╂┤	\dashv	+	+	+	+	\vdash	+	+	+	+	+	\vdash	ŏ		45 2 415	30 1 320	67	5	165	480		15 1 095	420	62	+	+	++	++	+	+	+	+	$\vdash\vdash$	+	++	++	2 835	63	1	63
Б.1.В.4	Практикум Python		\dashv	\dashv	+	+	T	\Box	1	\dashv	+	\top	+	\Box	\top		45	30	†		30	.50		15	1		2	$\dagger \dagger$	++		+	\vdash	$\dagger \dagger$	\top	Ш	\parallel	+	++	45	1	_	1
E 4 D 5	Алгебра логики, комбинаторика,	П			\top						\top																					П	П		Ш	П				1_		
Б.1.В.5	теория графов Основы высшей алгебры и теории	1	\dashv	+	+	+	+	\vdash	+	+	+	+	+	+	+		105	60	3(0		30		45	30	3	2	2	+	$\ \cdot\ $	+	\vdash	H	+	H	\mathbb{H}	+	H	135	3	\vdash	3
Б.1.В.6	кодирования	\sqcup	2	_	\perp	\perp	_	$\sqcup \downarrow$	4		\perp	\perp			\perp		150	60	3()	30			90	30	3		2	2		\perp	\sqcup	$\parallel \parallel$	_	Ш	\sqcup			180	4	₩	4
Б.1.В.7	Теория формальных систем и алгоритмов				\perp	╧		ot		:	3	\perp	\perp				90	60	3(0		30		30		3		Ш	Ш	2	2	Ш						Ш	90	2		2
Б.1.В.8	Функциональный анализ	П	耳	Ţ	F	\perp	\perp	П	J	$oldsymbol{\mathbb{I}}$	Ţ	F	Ļ	П	\Box		210	120	60			60		90	60	4	\coprod	Ш	$\perp \Gamma$	Ш	$\perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$	П	П	Е	Щ	oxdot	\prod	$\Box\Box$	270	6	\perp	6
\vdash		₩	\dashv	\dashv	5	_	+	\sqcup	+	4	+	+	+	\vdash	+		105	60	3(-		30		45	30	2	+	+	+	HH	+	\vdash	2				+	$\vdash\vdash$	135	3	₩	3
\perp		╙	$\perp \perp$	\perp		6		щ		L	\perp				$oldsymbol{\perp}$		105	60	3(U		30		45	30	2	╨╙	$\sqcup \! \! \! \! \! \! \! \perp$	$\perp \perp$	╙		ш	$\perp \perp$		2	2	$\perp \perp \perp$	ш	135	3	Щ	3

				часов															9		Зач	і.един	ицы												
по порядку				Фо	рма	итог	овог	о конт	роля	по сем	естран	4	46	O N3 HNX Z									Распределение по курсам и семестрам												П
g g	Наименование дисциплин,	İ										тая	обучение	¥		ā	e ipbi,		ная	подгото вку экзаменов	E PE	1	курс		2 H	курс		3 курс	С	4	курс	ЧАСОВ		٩	HPIG
0	практик, ГИА			Эк	заме	эны			Дифф			венн	на об	M TW TW TW TW TW TW TW TW TW TW TW TW TW	z Z	PH 0	тия дески мина	ИКИ	тель	подг	звые и контр работы	1 сем.	2 ce	.	В сем.	4 сем.	5 сем	.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	BCELO ,	Bcero	Базовые	Вариатив
일									("-" -	прост	ые)	ударс аттест	Всегон	занятий занятий	Лекции	ораторн	заня актич 4я,се	Грак	стоятел	일 후	O BPI	15 нед			15 нед.	15 нед.			15 нед.	15 нед		. 🖁	"	1 20	Вари
Z		1	2 3	3 4	5	6	7 8	1 2	3 4	1 5	6 7		B	Bcero		Паб	пра аняти	:	Само	Часов	Kypc	пк пб	см лк.л	5 см п	к. пб.см	илк. пб.с	м лк. лб.	см ль	клбсм	лклбс	м. лк. лб.	EM.			1
1	2				3				1-1	4	* -	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1		17	18	19		20	21	22	23	24	25	26
Б.1.В.9	Методы оптимизации			T	Ш	П				ш			210		60		60		90	60	8	Ш	\Box	П						Ш		270	6		6
-		H	_	+	5	6	-	\vdash	++	+	+	+	105	_	30	_	30 30		45 45	30 30	4	HH	+	₩	++		2	2	1 2	₩	+	135 135	3	_	3
Б.1.В.10	Случайные процессы	\blacksquare		+	Н	6	-		++	+	+	+	105		30		30		45	30	4	╫┼┼	++	╫	++		+	2	2 2	╫┼	+++	135	3	_	3
Б.1.В.11	Математическая статистика			土			7						105		30		30		45	30	4									2 2	2	135	3	_	3
Б.1.В.12	Базы данных	Н		_	\perp		_	\vdash	114	1	\perp		135	60	30	30)		75	-	2	\sqcup	\perp	\Box	\perp	2 2	\bot		+	\sqcup	$\perp \perp \downarrow$	135	3	_	3
Б.1.В.13	Технологии программирования и архитектура компьютера		3	,									150	90	30		60		60	30	1				. 4							180	4		4
	Теория и реализация языков			\top	Ħ				11			1	T	 	T					1	1			Ħ			11	П					†		\Box
Б.1.В.14	программирования	\sqcup	3	3	\perp		_	\vdash	$\perp \perp$.	\perp	-	105		30	30			45	30	4	\sqcup	\perp	2	2 2		+		+	\sqcup	$\perp \perp \downarrow$	135	3	_	3
Б.1.В.15 Б.1.В.16	Алгоритмы и модели вычислений Параллельные алгоритмы	H	-	+	Н	6	-	\vdash	+++	1	+	+	135 105	_	30	_			75 60	30	1	╫┼┼	++	╫	++	2 2	+	2	2 1	₩	+	135 135	3	_	3
Б.1.В.17	Основные алгоритмы	H		+	H	H	1	2	11	+	+	1	90		30	-	30		30	1	3	$\dagger \Box \dagger$	2	2	++	+++	#	+	+++	$\dagger \dagger \dagger$	+++	90	2	_	2
	Блок дисциплин по выбору 1								Ш	ш			45	30	30				15		3		Ш	П	Ш	Ш			Ш	Ш	Ш	45	1		1
Б.1.В.18	Комбинаторные аспекты теории информации									.			45	30					15		3											45	1		1
B.11.B.10	Приложения алгебраических	H		+	Н	H			++;	+	+	1	 *	30	-	-			13		Ť		+	+	+		#		++	+++	+	45	+	1	\vdash
Б.1.В.19	структур	Ш		_			_	\sqcup	4	1	\perp		45	_	30				15		3	$\sqcup \sqcup$	$\perp \! \! \perp$	Ш	Ш	2	\bot		Ш	$\sqcup \sqcup$	$\perp \perp \perp$	45	1		1
Б.1.В.20 Б.1.В.21	Дискретная оптимизация Вычислительные методы алгебры	H	-	4	Н	\vdash	-	\vdash	+++	1	+	+	45 60		30	-			15 30	30	3	HH	+	₩	+	2	+	\vdash	++	₩	+	45 90	2	-	2
Б.1.В.21 Б.1.В.22	Обучение с подкреплением	H	+	+	Н	\vdash	8		++	+	+	+	105		30		15		60	30	3	HH	++	╁╫	++		+	+	++	₩	2	1 135	3	_	3
	Введение в методы оптимального	П		\top	П							1												\Box			11	П		1			1		
Б.1.В.23	управления	\vdash		+	Н	\vdash	-	₩	++	+	7	+	90	_	15	_	30		45		2	HH	+	₩	+		+	Н	+	1 2	2	90	2	-	2
 	Блок дисциплин по выбору 2 Параллельные методы	H	_	+	H	H	+		++	+	+	+	90	60	30	-	30		30	-	2	+		╁	+		+	H	+	+ + +	+	90	2	+	2
Б.1.В.24	суперкомпьютерных вычислений	Ш										8	90	60					30		2			Ш								90	2		2
	Методы выпуклой оптимизации в																																		
Б.1.В.25	решении выпуклых и невыпуклых задач											8	90	60					30		2											90	2		2
	Оптимизация в анализе данных:											1												П											
Б.1.В.26 Б.1.В.27	дополнительные главы Прикладная статистика	H	_	+	H	\vdash	-	\vdash	++	+	+	8	90	_	30	-	30		30 30		2	HH	+	₩	++		+	\vdash	++	+++	2	90 2 90	2	-	2
D.1.D.27	Распределенные операционные	H		+	H	H	+		++	+	+	° 	90	80	30	+	30		30		1	H + H	++	╁╫	++		+	H	++	╫┼┼	2	2 90	1		-
Б.1.В.28	системы				Ш							8	90						30		2									Ш		90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 3	Н	_	+	Н	\vdash	-	\vdash	++	+	+	4	90	45	30	_	15		45		2	$\parallel \perp \parallel$	\perp	₩	+	+	+	Н	-	+++	+	90	2	-	2
Б.1.В.29	Колмогоровская сложность и её приложения										7		90	45	30		15		45		2									2 .		90	2		2
Б.1.В.30	Математика больших данных										7		90	45					45		2											90	2		2
Б.1.В.31	Сетевые технологии	П			П	П			\prod	\Box	7		90	_					45		2	\Box	\Box	\prod		\Box		Ш	\prod	\prod	$+\Box$	90	2		2
+	Блок дисциплин по выбору 4 Математические основы	\vdash	+	+	\vdash	\vdash	+	\vdash	++	++	+	+	90	60	30	-	30		30	-	2	++	+	╫	++	+++		\vdash	++	++	++	90	2	+	2
Б.1.В.32	машинного обучения		\perp			Ш	\perp				7		90	60	30	\perp	30		30		2				Ш	Ш		Ш		2	<u> </u>	90	2		2
Б.1.В.33	Введение в машинное обучение	П	Ţ	Ŧ	П	H	\perp			П	7		90			1			30		2		\Box	\prod		Ш	\prod			Ш	Щ	90	2	_	2
Б.1.В.34	Блок дисциплин по выбору 5 Приложения машинного обучения	\vdash	+	+	\vdash	\vdash	8	\vdash	++	++	+	+	105		30	+	30		45 45	30	2	++	++	+	++	+++	+	+	++	++	+++	135 135	3	+	3
5.1.5.54	Прикладные модели машинного	H	+	+	\vdash	H	+°		++	+	+	+	100	- 80	+	+			45	30	 		+	+	++	+++		+	++	$\dagger \dagger \dagger$	+++	135	13	+	
Б.1.В.35	обучения	Ш		\perp	Ш	Ш	8		$\bot \bot$	$\perp \perp$	$\perp \downarrow \downarrow$	_	105		30		30		45	30	2	$\sqcup \sqcup$	$\perp \! \! \perp$	\prod	Ш	+++	\bot	Ш	$\perp \perp$	\coprod	2	2 135	3		3
Б.1.В.36	Профильные дисциплины Управление полетом	\vdash	-	+	\vdash	\vdash	_	\vdash	++	+	+	+	660		135	_		+	300	60	1—	HH	+	+	+	+++	+	\vdash	+	H +	++	720	16	_	16
D. I.D.30	эправление полетом	\vdash	+	+	+	\vdash	+		++	++	6	+	105 45		30 15		30 15	+	45 15	30	1	++	++	H	++	+++	+	1	1	++	+++	135 45	1	_	3
				士			7		Ш	ш			60		15	_	15		30	30				\coprod		Ш		ШŤ	Ш	1		90	2	_	2
F 4 B 07	Теория автоматического		T	Τ			T										T															205			_
Б.1.В.37	управления	\vdash	+	+	Н	\vdash	+		++	++	-7	+	195 90		30		75 15		90 45	30	+	++	++	╫	+	+++		+	++	2 .	++	225 90	5	+	5
			<u></u>	ᆂ		廿	8		$\pm \dagger$	1			105	_			60		45	30				╁╂				Ħ				4 135	3	_	3
	Обработка изображений и основы	П																																	
Б.1.В.38	машинного зрения в системах управления												90	45	15		30		45		1									$\ \ \ \ \ $		90	2		2
	· · ·	4 			-			-				-	-									+	-									+	₩ <u>-</u>		-

		İ		Форма итогового контроля по семестрам													919		ч		Зач.еді	1НИЦЫ											
порядку				Фор	ма и	ITOFOE	вого н	онтр	оля по	семе	страм		9			из	них			z >	1 4		Pac	преде.	пение г	10 курс	сам и	семес	трам		_		
рд	Цолионование виспиявин	1										<u> </u>		×			ž		Б	тодготовку зкзаменов	E E	1	курс		2 курс		3 кур	С	41	урс	часов		
5	Наименование дисциплин, практик, ГИА			_				Д	ıфф.	зачет	ы	H MA	. обуч	ž é	<u>z</u>	PH E	ские инар	2	a and the	одго	и ко										0	Bcero	ТИВН
2				Экза	амен	Ы			мфф. зачеты видестивния дейс. "-" - простые)		5 H	MAY TRHI	Лекци	ораторні занятия	TNY6 I,CeM WH. I	Практи	стоятель	Ha II	Bble	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед	3 сем. 15 не				6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	всего	Ba3 Bc	Вариативны		
윋		L.											Всего	занятий занятий	5	Пабо	Практич нятия,се упражн	Ē	Самос.	Часов на I	Kypco												"
— .	-	1 :	2 3			6 7	8 1	2	3 4		7 8		ļ	l ĕ			38		_											лк. лб см			
1	2	₩.		3 T T		_	-	т т		4	-7	5	6 45	7 15	8 15	9	10	11	12 30	13	14	15	16	17	18	1	19	20	21	22	23 45	24 25	1
-		₩	-	\vdash	\dashv	+	╅		+		-/ 8	†	45	30	15		30		15			++	+++	+	+	++	+	+	+	2	45	1	1
	Современные авиационные	Ħ		H	1	\top	1				ĦŤ	1	<u> </u>	 "							1 1		\Box	#		H	\top	+					++1
Б.1.В.39	боевые комплексы			Ш			4				8		45	30	15		15		15				Ш			Ш			ш	1 1	45	1	1
Б.1.В.40	Основы теории автоматического регулирования						- [135	60	30	30			75								11.	اادا			135	3	3
B.1.B.40	Программные средства	╂┼	-	\vdash	-	+	+	+	+	- 6	++	1	135	80	30	30			/5			++	+++	+	+	++	+++	2 2	++		135	3	+3
	вычислительных систем						- 1																						11				
Б.1.В.41	авиационных комплексов			ш		\perp	_			6		ļ	45	30	15		15		15		1 1		Ш	\bot		ш	1	1 1	++		45	1	1
Б.1.В.42	Архитектура бортовых вычислительных комплексов						- 1						45	30			30		15										11		45		
Б.1.Б.42 Б.2	Практика	╂┼		H		+	+	+	+		H°	1	720	30	<u> </u>	+	30	720	15				+++	+	+		+	+	++	2	720	16	16
Б.2.1	Производственная практика	Ħ		Ħ	1	\top	1					t	630					630			1 1		\Box	#		\Box	##	$\pm \pm \pm$			630	14	14
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа			П									630					630													630	14	14
							\perp				7		270					270											ш		270	6	6
F 0 0	V6	₩	_	Н		+	\dashv	\perp	_		8	<u> </u>	360	-		_		360					+++	+	\perp	$\sqcup \sqcup$	++	+	++		360	8	8
Б.2.2 Б.2.2.В.1	Учебная практика Научно-исследовательская практика	╂┼	+	Н		+	+	++	+	\vdash	-7	 	90 90	<u> </u>				90 90				++	+++	+	+	++	+	+	++-		90 90	2	2
D.Z.Z.D.1	Государственная итоговая		+	\vdash	\dashv	+	+	+	+	\vdash	+-/	 	30	 				30			1	\vdash	+++	+	++	H	++	+	++		90	-	+2
Б.3	аттестация												270						270	90											360	8 8	
	Подготовка к сдаче и сдача																																
	государственного экзамена по информатике и вычислительной						- 1																						4				
Б.3.1	технике					7	- 1					7	60						60	30									4		90	2 2	
	Подготовка к сдаче и сдача			П			1					1	1																				
Б.3.2	государственного экзамена по математике				Ι,	,	- 1					6																	11		90	2 2	.
D.3.2	Выполнение и защита выпускной	╂┼		\vdash	- 1	5	+	+	+	\vdash	++	6	60	1		1			60	30		++	+++	+	+	++	++	+++	++		90	2 2	+
Б.3.3	квалификационной работы	ll					8					8	150						150	30									11		180	4 4	
Ф.1	Факультативы												555	285	120	90	75		270	30	3										585	13	13
Ф.1.В.1	Военная подготовка	\sqcup		Ш	_	7	\bot	\perp	\perp	\sqcup	8	ļ	420	225	90	60	75		195	30		Ш	$\sqcup \sqcup$	\bot	\perp	ш	$\perp \! \! \perp$	$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$	3 2 2	3 2 3	450	10	10
	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом						- 1																						11				
	(гуманитарные, социальные и						- 1																						4				
Ф.1.В.2	экономические)	Ш		Ш			1						45	30	30				15		2	2									45	1	1
Ф.1.В.3	Общая химия	┷						2				1	90	30		30			60		1	Ш	2			Щ			ш		90	2	2
				Кол	ичес	тво з	кзам	енов	и заче	тов		4		Pac	прелепе	ние час	ов по ви	ілам зан	ятий			F	аспре,	целени		•		ов в н	еделю і	по	Всего	Все зачет	
::			3	Экзам	лены				Зач	еты					продоло			.да оа						l.	cei	местра	ам				часов	еди	ll ll
итого:	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	5 5	5	4	5 3	5	6 4	5 5	6 6	9 6	Обяз.	9 960	4 875	1 920	675	2 280	720	4 365	1 170	169	40	40	41	38	4	11	40	30	31	11 130	240 13	3 107
	Физкультура			П			1	1 1	1 1	1 1		Фклт.	555	285	120	90	75		270	30	3	2	2	1		1			7	8	585	13	
-	Факультативы	Ħ		Ħ	1	1	1	1 1			1 .	1	#	1		+						Pac	TDOTO	10440	3COD 1/	OUTSKT	THOM I	226071	⊮ ы по год	1214 14	Всего		
	гиа Гиа	#		\forall	+	1 1	1	+	+	\vdash	+	1										Fac	преде	ionne c		ингакт местра		Jacorb	110 104	quivi vi	часов		
$\overline{}$	IVA	#		ш	_	44	-'#-					∄									ł	1	508	1 .	435	- I -	1 48	24	1	328			
																					ł	757	751	739	-	73		742	656	672	5 752		
																					}			#	+	-#-	-		!			l	
																						Расп	редел	ение за	четных	седин	иц по	годам	и и семе	естрам			
																							30	1	59		58	- 1	· ·	33			
																						30	30	29	30	2	27	31	30	33	ļ		
																					_	_	-				-	_		-			