Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце:

ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.12.2022 09:57:58 Уникальный программный ключ: проректор по учебной работе c6d909c4CA: A. Bopoнoв

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Год набора 2022 Нормативный срок обучения 2 года

Квалификация Магистр

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика Направленность (профиль): Технологическое лидерство Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики кафедра системного программирования

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

Организация-партнер: Автономная некоммерческая организация высшего образования "Международный банковский институт имени Анатолия Собчака

>		Фор	ма и	того	вого	о кон	гроля по				ча	СО	В			ные	Ч	a c	0	В	B Ю	Н	ед	е л		38	ач.ед	иницы
рядку				ce	мест	рам		эние			из	них			овку и	<u> </u>	Расг			ие по	кур	сам		естран	HACOB			9
оп оп ⊴N	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Экзамены 1 2 3 4			("-" - простые)		т. Государственна я аттестация	Д. Всего на обучение	Всего аудиторных занятий			Практические занятия,семина ры, упражн. и т.п.		Самостоятельн ая работа	Часов на подгото сдачу экзаменс	Курсовые и конт работы	не	1 н м. 15 ед. б. см.	нед.			сем. нед.		сем. 15 нед. лб. см	всего	Bcero	Базовые	Вариативны
1	2		3			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	15		16	┸	17		18	19			1 22
M.1	Дисциплины (модули)							2 265	1 155	525		630		1 110	300	24									2 565	57	7 9	48
M.1.1	Иностранные языки							180	120			120		60		4									180	4	. 4	
					-1			90	60			60		30		2		4							90	2	2	
					2			90	60			60		30		2				4	П				90	2	2	
	Гуманитарный и социальный цикл							165	75	60		15		90	60	4					┰				225	5		
	Модуль 1 (1 из списка)							60	30	30				30	30	2					1				90	2	. 2	
M.1.2	История кино и анализ фильма: Россия	1	\top	一	1		1	60	30	30				30	30	2	2	1			┰	1 1		1 1	90	2	2	\Box
	Цифровые технологии, Data Science и искусственный	ĦĦ	T	T			1											1			▝							+
M.1.3	интеллект в исторических исследованиях	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
	"Формульная литература" или "литература формул".			T		tt	1									11 1	H	+			┰	T						+
	Детектив, Horror, love stories, авантюрный,																											
M.1.4	криминальный роман	1						60	30					30	30	2									90	2		,
M.1.5	Хороший, плохой, цифровой: онлайн этики и этикеты	╽┼		- #		++	╂	60	30	1				30	30	2		-			╂	+ +		+	90	2		
M.1.6	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1	+	\dashv	+	++	╂	60	30					30	30	2	\vdash		1	-	╫	+		++	90	2	_	
IVI. 1.0	Человек и техника в XXI веке: кросскультурные	₩	+	\dashv	+	++	╂	- 60	30	!				30	30	-	-	+		-	╫	+		++	90			+
M 4 7	1 2 21	11,1																								2		. !
M.1.7	символы и смыслы Методология искусственного интеллекта на	₽	+	\dashv	+	₩		60	30					30	30	2	H			-	╫	+		+	90	- 2	2	+
		11.1							l																		١.	
M.1.8	современном этапе	1	\bot	4	_	₩		60	30					30	30	2	⊢⊢		\bot		╨	+	_	++	90	2		
M.1.9	Мистификация фактов в исторической перспективе	1	\bot	4	_	₩		60	30					30	30	2	⊢⊢		\bot		╨	+	_	++	90	2	_	
M.1.10	Перформативная эстетика	1	\bot	ᆈ	4	ш	4	60	30					30	30	2	₩	4			╨	$\downarrow \downarrow \downarrow$		+	90	2		
M.1.11	Психология успеха: академическая и бизнес-модели	1	\bot	<u> </u>		$oxed{\sqcup}$	4	60	30					30	30	2					4			+	90	2		
M.1.12	История, философия и методология естествознания	2	2	ᆈ		ш		105	45	30		15		60	30	2	Щ	_	2	1	╨				135	3	_	
	Блок дисциплин по выбору 1	ш	Щ	Щ		$\sqcup \sqcup$		270	135	60		75		135							╨				270	6		6
M.1.B.1	Прикладная аналитика данных	╙		Ш		Ш															┸							
					-1			135	60					75											135	3		3
					-2			135	75					60											135	3		3
M.1.B.2	Машинное обучение и анализ больших данных																											
			П		-1			135	60					75											135	3		3
			П		-2			135	75					60											135	3		3
M.1.B.3	Современные средства разработки				Ī			270	135	60		75		135							\top				270	6		6
			T		-1			135	60	30		30		75			2	2			┰	1 1			135	3		3
		П	\top	一	-2		1	135	75	30		45		60				1	2	3		1 1		1 1	135	3		3
M.1.B.4	Программирование на Python	T	\top	一	T	tt	1	1			1						H	1	I	ΤŤ	┰	1 1	1		1	Ť	1	\top
	1 1 1 1 2 2 2 2 7 2	T	\top	TI.	-1	tt	1	135	60		1			75			H	1	I		┰	1 1	1		135	3		3
		T	\top	\dashv	-2	T	1	135	75	i e	1			60			\vdash	\dashv			╫	o			135	3	_	3
	Факультетские дисциплины	HT	+	\dashv	Ŧ		1	690	375	240		135		315	120	10	\vdash	-	\mathbf{f}		╫	+		1 	810	18		18
M.1.B.5	Физические основы наукоемких технологий	+	+	\dashv	+	++	╂	180	90	90	1			90		4	$\vdash \vdash$	+	+	\vdash	╫	+	\dashv	++	180	4	_	10

		Форма итогового контроля по							часов									часов в недел							3ач.	диницы
порядку		семестрам					проляти		N3 HNX ∑ m							ЮЛЬНІ	ю Распределение по курсам и семестра						местрам	80	Н	$\neg \Gamma$
Мор	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Дифф.					E F	 Всего на обучение	_		9	л на г на		¥	подготовку экзаменов	контро	1 курс				2 кур	С	ЧАСОВ		зные	
6		Экзамены зачеты			ствен	на об	эго эрны тий	z	ТОРНЕ	чески се ми ажн.	Ž	стоятел работа	подг	раб	1 сем. 15 2 сем. 1				3 сем	. 15	4 сем. 15	всего	Всего	Базовые		
읟						"-" - стые	удар аттес	2 83	Всего аудиторнь занятий	Лекции	Лабораторн занятия	Практиче занятия,ся ры, упра т.п.	Практики	мосто ая ра	сов на	Курсов	нед	нед. нед.			нед. нед.			ă		Bap
		1		3 4	1 2		4 6 5							ပိ	r a		_		ік. лб	_	лк. лб		к. лб. см.	- 10		<u> </u>
1	2	Н	3		1	4	5	6 90	7 45	8 45	9	10	11	12 45	13	14	3	+	16	,	17	` 	18	19 90	20	21 22 2
		H	-	+	1 2	+	-	90	45	45				45		2	-	+	3	+	+	++	+	90	2	2
M.1.B.6	Хранение и обработка больших объёмов данных	H	2	+	ĦŤ	\top	1	105	60	30		30		45	30	╅			2	2	+	tt		135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 2							90	60	30		30		30		2								90	2	2
M.1.B.7	Алгоритмы биоинформатики				1			90	60	30		30		30		2	2	2						90	2	2
M.1.B.8	Методы оптимизации				1			90	60					30		2								90	2	2
M.1.B.9	Введение в квантовые вычисления	Ш		\perp	1	$\perp \perp$		90	60					30		2		$\perp \perp$				\bot	+	90	2	2
M.1.B.10	Основы интернет-маркетинга	Н	_	+	1	₩	_	90	60				1	30		2	-	_	_	+	_	++	\perp	90	2	2
	Блок дисциплин по выбору 3 История и методология информатики и	Н	+	+	\vdash	₩		105	45	30		15	<u> </u>	60	30	1-	\vdash	++	+	+	-	++	+	135	3	3
M.1.B.11	история и методология информатики и вычислительной техники		2					105	45	30		15		60	30				2	1				135	3	3
M.1.B.12	Математические методы визуализации данных	H	2	+	\vdash	+	-	105	45	30		13		60	30	1	\vdash	+		+	+	++	+	135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 4	H	_	+	H	tt	1	105	60	30		30		45	30	2	H	\top	+	\top		+	11	135	3	3
	Интеллектуальная собственность и тропическая			11	Ħ	Ħ												\top	1			TT				
M.1.B.13	математика		3	3				105	60	30		30		45	30	2					2	2		135	3	3
M.1.B.14	Оценка эффективности инвестиционных проектов		3	3				105	60					45	30	2								135	3	3
	Блок дисциплин по выбору 5							105	60	30		30		45	30	2								135	3	3
M.1.B.15	Анализ изображений	Ш	3	_	ш	$\perp \perp$	_	105	60	30		30		45	30	2		$\perp \perp$			2	2	\bot	135	3	3
M.1.B.16	Архитектура компьютерных сетей	Н	3	3	\vdash	₩	_	105	60				1	45	30	2	-	_	_	+	_	++	\perp	135	3	3
M 4 D 47	Организационное проектирование и самообучающиеся			\Box				405						45										405		
M.1.B.17	системы Профильные дисциплины	H	- 3	3	H	++	-	105 960	60 450	165		285		45 510	30 120	6	H	+	-	+		+	+	135 1 080	24	3 24
1	Научный семинар: Современные проблемы прикладной	H		+-1	H	+	-	300	430	103		203	 	310	120	l •	H	+	-			+		1 000	24	
M.1.B.18	математики и информатики				1			45	15			15		30				1						45	1	1
M.1.B.19	Математическая теория финансов	1	_	11	Ħ	$\dagger \dagger$		105	60	30		30	<u> </u>	45	30	2	2	2	+		\dashv	tt		135	3	3
M.1.B.20	Инновационное проектное финансирование				1			90	45	30		15		45		1 1	2	1						90	2	2
	Маркетинг высокотехнологичных продуктов на																									
M.1.B.21	наукоемких рынках				1			90	45	15		30		45		2	1	2						90	2	2
M.1.B.22	История инноваций	Ш			2	<u>: </u>	_	45	30	30				15		2			2					45	1	1
M.1.B.23	Управление нематериальными активами	_	2		ш	$\perp \perp$	_	105	45	30		15		60	30	1		$\perp \perp$	2	1		\bot	\bot	135	3	3
M.1.B.24	Макроэкономика и финансовые рынки	Ш	2	4	\vdash	₩		105	60			60		45	30	1		++		4		++		135	3	3
M.1.B.25	Психология предпринимательства и эмоциональное				۱ ۱ ٫			90	30			30		60										90		2
M.1.B.26	лидерство Стандартизация и безопасность	H		+	+	3	-	90	30			30	1	60		1	H	++	+		+	2	+	90	2	2
W. T.D.20	Бизнес-аналитика в инновационном	Н	-	+	H	1	-	30	30			30		- 00		┢	H	++		+	+		+	90		
M.1.B.27	предпринимательстве					3	I	90	30			30		60				1 1				2		90	2	2
	Инвестиционный менеджмент и венчурное				H	Ť	1									1						† T			1 1	
M.1.B.28	финансирование	Ш	3	3	Ш	Ш		105	60	30		30		45	30			Ш			2	2		135	3	3
M.2	Практика							2 490					2 490		30									2 520		56
M.2.1	Производственная практика							2 490					2 490		30									2 520		56
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа				oxdot	$oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}$	_	2 490					2 490		30	4		ш						2 520		56
		Ш	_	\perp	2	4		720					720			1		++				++		720		16
-		${oldsymbol{dash}}$	3	4	\vdash	₩	4	735					735		30	╟	$\vdash \vdash$	++	+	+	+	++	++	765		17
M.3	Государственная итоговая аттестация	\vdash	+	+	\vdash	╁	4	1 035 285		1		1	1 035	285	30	╟─┤	$\vdash\vdash$	++	+	+	+	++	+	1 035 315	23 7	7
IVI.O	Выполнение и защита выпускной квалификационной	\mathbb{H}	+	+	\vdash	++	\dashv	200		1			1	200	30	╂─┤	$\vdash\vdash$	++	+	+	+	++	++	313	+ ' +	+
M.3.1	работы			4			4	285						285	30			1 1						315	7	7
Ф.1	Факультативы	H	\dashv	Ħ	\vdash	++	╢╌	465	225	90	60	75	1	240	30	\parallel	$\vdash \vdash$	++	+	+	+	++	++	495	11	11
Ф.1.В.1	Военная подготовка	1	1	Ħ	-2	2	1	465	225		60	75	<u> </u>	240	30		3 2	2	3 2	3		廿		495	11	11
		Кол	тиче	ство		мено	В										3 2 2 3 2 3								i	сего
					етов				Par	спредел	ение час	сов по в	идам за	нятий			Pac	-		_	-		асов в	Всего	зач	етных
Ö		٦v	заме	_	1	четы	┨			la alla a 1.							неделю по семестра				страм		часов	Ш	иниц	
ITOFO:		Н	т	\top	\vdash	т т		╂	1.	1 _	1	Ι.	Ι.	T	I _	╟┈┤		, т		, 1		. т		F 400	₩	
	Фиксированные (без ГИА)	2	5	4	7 (3	1 Обяз.	5 040	1 155	525		630	2 490	1 395	360	24	28	,	33	5	16)		5 400	120	72 48

ядку		Форма итогового конт семестрам	z ½								ч а с Распреде	98	3ач.	.едині	1ЦЫ					
Ме по поря	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Экзамены Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственна я аттестация	Всего на обучени	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семина ры, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельн ая работа	Часов на подготовк сдачу экзаменов	Курсовые и контр работы	1 к 1 сем. 15 нед.	урс 2 сем. 15 нед.	2 н 3 сем. 15 нед.	урс 4 сем. 15 нед.	BCETO 4ACC	Bcero	Базовые	Вариативные
1	2	3 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		20	21	22
	Факультативы	1 1 1	Фклт.	465	225	90	60	75		240	30		7	8			495	11	П	
	ГИА	1																		
					8 9 10 11 12								1:	280	3	26	1 606			
													579	701	292	34	1 606			
						No. No.														
													<u> </u>							
													<u> </u>	,,,	<u> </u>					

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина