Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце:

ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.11.2022 16:21:35 Уникальный программный ключ: Гроректор по учебной работе c6d909c4/CAL Воронов

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): Applied Bioinformatics/Прикладная биоинформатика Физтех-школа Биологической и Медицинской Физики центр образовательных программ Физтех-школы биологической и медицинской физики

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы биологической и медицинской физики Д. В. Кузьмин

		Фор	рма	ито	говог	о кон	троля	по	часов									часов в недел								3a·	ч.един	ицы	
порядку		семестрам							№ из них							вку и	троль	Распределение по курсам і					и семестрам					· ·	
оп оп №	Наименование дисциплин, практик, ГИА			ены	за (про	іфф. четы "-" - стые	сударст	я аттестация Всего на обучение	(Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семина ры, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельна я работа	Часов на подготовку / сдачу экзаменов	Курсовые и кон	ŀ	ем. 15 нед.	1	ем. 15 нед. лб. см		сем. 1 нед.	2 курс 15 4 с см. лк.	сем. 15 нед. лб. см	BCEFO	Bcero	Базовые	Вариативны
1	2		3			4	5	- 6	ì	7	8	9	10	11	12	13	14		15		16		17		18	19	20	21	22
M.1	Courses (Modules)/Дисциплины (модули)							1 5	15	705	390		315		810	240	8							$\overline{}$		1 755	39	15	24
M.1.1	Foreign Languages/Иностранные языки							18	30	120			120		60		4									180	4	4	
					-1			9	0	60			60		30		2		4							90	2	2	
					2	2		9	0	60			60		30		2				4					90	2	2	
	Humanitarian and Social Cycle/Гуманитарный и социальный цикл							16	55	75	60		15		90	60	4									225	5	5	
1	Populism, Fakes, and Post-Truth: Algorithm-Driven Media	+			\vdash	+	-1	╼╟╼┈									╅╧	+		1 1		┰	t	+			Ť	اٽا	-1
	Consumption and New Social Phenome/Популизм, фейки и постправда: алгоритмизированное медиапотребление и																												
	1 ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' '								_							l	I .												
M.1.2	новые социальные феномены History, Philosophy and Methodology of Natural	1	+	-	H	+	-	6	U	30	30				30	30	2	2		+	_	┺	+	+		90	2	2	—
	Science/История, философия и методология															l	I .				١.	. I							
M.1.3	естествознания	₩	2	-	-	+	-	10		45	30 330		15		60	30	2	₩		2	1	4	┢		┷	135	3	3	
1111	Core science/Профильные дисциплины	₩		-	-	+	-	11		510			180		660	180	╂		_	+ +		╨	┢		┷	1 350	30	_	24
M.1.4	Basic Biostatistics/Базовая биостатистика Introduction to Molecular Biology and Genetics/Введение в	1		-	\vdash	+		10	15	60	30	1	30		45	30	╂	2	2	+		4	┢	+		135	3	3	-
M.1.5	••														75											405	3	3	
M.1.B.1	молекулярную биологию и генетику Data Visualization/Визуализация данных	Н.	2	-	H	+	-	10		30	30 30		15		75 60	30 30	╂	2		2		┺	+	+		135	3	3	_
IVI. I .B. I	Microbiology and Metagenomics/Микробиология и	H	2	-	H	+	-	10	15	45	30		15		60	30	╂	₩		2	1	4	+	+		135	3	+	3
M.1.B.2	,				ΙΙ,			9	.		30				60											90		1 1	2
M.1.B.2 M.1.B.3	метагенетика Machine Learning in Biology/Машинное обучение в	╂┼	+	+	1	+	-	9	-	30			45		60		╂—	╂┼	_	2		╫	╁	$+\!\!\!-$	\vdash		2	+	
M.1.B.3	NGS Data Analysis/Анализ данных NGS	Н.	2	-	1	4	-	6		30	15		15		30	30	╂	₩		1 1	1	4	+	+		90	2	+	2
IVI. 1.B.4	Introduction to Quantitative Genetics/ Введение в	H	2	-	H	+	-		U	30	15		15		30	30	╂	₩		1	1	4	+	+		90	- 2	+	_2
M.1.B.5								9	.	30	30				60											90	_		2
IVI. I.D.S	количественную генетику Transcriptomics, Epigenomics and OMICS Data	₩			-	++			-	30	30				60		╂		_	+		┰	++	$-\!$	-	90		+	
	Analysis/Транскриптомика, эпигеномика и анализ																											1 1	
M.1.B.6	Апајузіз/транскриптомика, эпитеномика и анализ ОМИКСных данных				,	, 1		9	, I	30	30				60											90	2		2
M.1.B.7	Algorithms of Bioinformatics/Алгоритмы биоинформатики	╂┼	+	+	1	+	-	9		45	30		15		45		╂—		- 4		+	┺	╁	$+\!\!\!-$	\vdash	90	2	+	2
IVI. I.D./	Data Structures and Algorithms/Структуры данных и	₩			-	++			-	40	30		15		45		╂	2	_ '	+		┰	++	$-\!$	-	90		+	
M.1.B.8	алгоритмы					, [13	.5	60	60		I		75											135	3		3
M.1.B.9	Analysis of OMICS Data/Анализ омиксных данных	₩	2	+	H	+	-11	6		30	00	1	30		30	30	╂	₩		+	2	,	\vdash	$+\!\!\!-$	\vdash	90	2	+	2
M.1.B.10	Deep Learning in Biology/Глубокое обучение в биологии	₩		3	\vdash	+		10		60	30	 	30		45	30	╂─	₩	+	+		2	\vdash	2	++	135	3	+	3
WI. T.D. 10	Elective Set of Courses 1/Блок дисциплин по выбору 1	\vdash	ť	_	\vdash	++		4		30	30	 	30	-	15	30	╂──	╫┤	+	╁┼	+	┰	\vdash	_	++	45	1	+	1
 	Models and Methods of Quantitative Genetics/Модели и	₩	+	+	$\vdash\vdash$	+	-11		'	30		1	30		10		╂	₩		++	+	╫	\vdash	$+\!\!\!-$	\vdash	45	+-	+	
M.1.B.11	методы количественной генетики	Ш			2		_	4	5	30					15			Ш		Ш		1	Ш	\perp		45	1	Ш	1
M.1.B.12	Genetic and Genomic Engineering/Генная и геномная инженерия							4	5	30			30		15						2	2				45	1		1
M.1.B.13	Introduction to Cancer Biology/Основы биологии рака				2			4	5	30					15											45	1	\Box	1

		Τ.	часов учасов в нед												е л		За	ч.еди	ницы													
Ξ		Φ	Форма итогового контроля по семестрам							1								ю Распределение по курсам и семестрам						88		T	T					
01 01	Наименование дисциплин, практик, ГИА			ены	пре	ифф. ічеты ("-" - остые 2 3	;)	осударственна я аттестация	Всего на обучение	Всего на Веаго аудитор: заняти Пракции Практичя, се заняти и Самостоят Я рабон и Вы упракти я рабон и практик на практик и Насов на поставито самостояти дачу за рабон и сдачу за рабон и самостояти самостояти самостояти								Распределение по 1 курс 1 сем. 15 2 сем. 1 нед.				5	3 сем. нед.	BCETO 4ACOB	Всего	Базовые	Вариативные					
1	2	1	3			4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15		16	┪	17		18	19	20	21	22			
M.2	Practice/Практика	TÎ			İΠ				3 285					3 285				ΪT				T				3 285	73	73	1			
M.2.1	Industrial Practice/Производственные практики								3 285					3 285											11	3 285	73	73				
	Personal Research Project/Научно-исследовательская																															
M.2.1.1	работа								3 285					3 285												3 285	73					
					1				585					585												585	13					
						2			540					540												540						
						3			1 080					1 080												1 080						
							4		1 080					1 080												1 080	24	. 24	<u> </u>			
M.3	State Final Certification/Государственная итоговая аттестация								330						330	30										360	8	8				
M 3 1	Performance of and Defence of Graduation Thesis/Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			1				1	330						330	30										360						
	Elective Subjects/Факультативы	╂	H	+	+	+	\dashv		240	135	60		75		105	30		H	\dashv		+	╅	_	\vdash	+	270		Ŭ	6			
	Theory of Probability/Теория вероятностей	╂	H	+	1	+	\dashv		90	60	30		30		30	30		2	2	1	+	╅	_	\vdash	+	90	_	_	2			
	Game Theory/Теория игр	1	\vdash	+	╫┼	+	\dashv		150	75	30		45		75	30	1	2	3		++	┰	-	\vdash	++-	180	_	_	4			
Ф.1.В.2	Came mod y roops, mp				етог	амено в ачеты			100			ение ча	е часов по видам					Распределен недел				•			асов в	Всего часов	3	ачетн	го ных			
2	Фиксированные (без ГИА)	3	4	1	4	7 1	1 06	5яз.	5 130	705	390		315	3 285	1 140	270	8	₽	17		26		4			5 400	120	D 96	24			
Z	Факультативы	1			1		Фк	ит.	240	135	60		75		105	30		1	9							270	6					
	ГИА			1					,									F	Распр пабо					онтак местр		Всего часов	Ш					
																				929				126		1 055	1	20 21 2: 73 73 73 73 73 13 13 13 12 24 24 24 24 24 24 8 8 8 6 6 6 2 4 4 Всегозачетных единиц				
																			462		467	2011	92		34	1 000	_					
																		Распределение заче годам и сем						ам	ниц по							
																		61 27 34 27						59	32							

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина