

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.04.2025 17:13:38
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa308564da51e7232a3a2

ИЗВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика

Направленность (профиль): Алгоритмическая биология

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

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				часов								часов в неделю				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы											
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные					
									1 курс		2 курс		1 курс		2 курс		15 нед.		15 нед.	15 нед.	15 нед.									
		1	2	3	4	1	2	3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, уроки и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов						Курсовые и контрольные работы	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
M.1	Дисциплины (модули)								2 160	960	495		465		1 200	360	19										2 520	56	9	47
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						90	2	2		
	Гуманитарный и социальный цикл								165	60	60				105	60	4									225	5	5		
	Модуль 1 (1 из списка)								60	30	30				30	30	2									90	2	2		
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1							60	30	30				30	30	2	2								90	2	2		
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.4	Логика и аргументация	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2									135	3	3		
M.1.14	Современное естествознание и философия науки		2						105	30	30				75	30	2			2						135	3	3		
M.1.15	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		2						105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.16	История математики и информатики: от абака до интернета		2						105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.17	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире		2						105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.18	Био- и техноэтика		2						105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.19	Введение в историю искусства и основы визуального восприятия		2						105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.20	Введение в нейронауку		2						105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.21	Введение в философию сознания		2						105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.22	Модернизм, постмодернизм и современность		2						105	30					75	30	2									135	3	3		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Государственная аттестация	ЧАСОВ								Курсовые и контрольные работы	ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы					
		Экзамены					Дифф. зачеты ("-" - простые)				Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные		
												1 курс				2 курс														
		1 сем. 15 нед.					2 сем. 15 нед.					3 сем. 15 нед.				4 сем. 15 нед.														
		лк.	лб.	см.	лб.		см.	лк.	лб.	см.		лк.	лб.	см.		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.									
1	2	3	4	1	2	3	4	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22					
M.1.23	Физический театр и театральная физика		2						105	30					75	30	2								135	3	3			
M.1.24	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино		2						105	30					75	30	2									135	3	3		
Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)									270	90	30			60	180		2									270	6	6		
M.1.B.1	Прикладная аналитика данных								270	90	30			60	180		2									270	6	6		
							-1		135	45	15			30	90		1	1	2							135	3	3		
							-2		135	45	15			30	90		1		1	2						135	3	3		
M.1.B.2	Основы машинного и глубокого обучения								135	45					90		1									135	3	3		
							-2		135	45					90		1									135	3	3		
M.1.B.3	Современные средства разработки								135	45					90		1									135	3	3		
							-1		135	45					90		1									135	3	3		
							-2		135	45					90		1									135	3	3		
M.1.B.4	Программирование на Python								135	45					90		1									135	3	3		
							-1		135	45					90		1									135	3	3		
							-2		135	45					90		1									135	3	3		
Профильные дисциплины									1 545	690	405			285	855	300	9									1 845	41	41		
M.1.B.5	Базы данных	1							105	45	30		15		60	30	2	2	1							135	3	3		
M.1.B.6	Физиология человека и животных						1		90	30	30				60			2								90	2	2		
M.1.B.7	Молекулярная биология						1		240	120	45		75		120	30										270	6	6		
							1		135	75	30		45		60			2	3							135	3	3		
		2							105	45	15		30		60	30				1	2					135	3	3		
M.1.B.8	Иммунология		3						60	30	30				30	30					2					90	2	2		
M.1.B.9	Биostatистика		2						60	30	15		15		30	30				1	1					90	2	2		
M.1.B.10	Алгоритмы и структуры данных	1							150	90	30		60		60	30		2	4							180	4	4		
M.1.B.11	Продвинутая разработка на Python		2						60	30	15		15		30	30				1	1					90	2	2		
M.1.B.12	Алгоритмы в биоинформатике		2						60	30	15		15		30	30				1	1					90	2	2		
M.1.B.13	Разработка пайплайнов DevOps						2		90	30	15		15		60		2			1	1					90	2	2		
M.1.B.14	Машинное обучение								105	60	30		30		45	30										135	3	3		
							-2		45	30	15		15		15					1	1					45	1	1		
			3						60	30	15		15		30	30					1	1				90	2	2		
M.1.B.15	Основы программирования						-1		90	30	15		15		60			1	1							90	2	2		
M.1.B.16	Frontend-разработка							3	90	30	15		15		60						1	1				90	2	2		
M.1.B.17	Онкогенетика							3	90	30	30				60		2				2					90	2	2		
M.1.B.18	Эволюционная и популяционная генетика							3	90	30	30				60		2				2					90	2	2		
M.1.B.19	Анализ NGS данных человека	1							60	30	15		15		30	30		1	1	1						90	2	2		
M.1.B.20	Основы технологического предпринимательства в генетических технологиях							-3	45	15	15				30						1					45	1	1		
M.1.B.21	Медицинская генетика		2						60	30	30				30	30			2							90	2	2		
M.2	Практика								2 565					2 565		30			2							2 565	57	57		
M.2.1	Производственная практика								1 935					1 935		30										1 935	43	43		
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа								1 935					1 935		30										1 935	43	43		
								3	945					945		30										945	21	21		
								4	990					990		30										990	22	22		
M.2.2	Учебная практика								630					630		30										630	14	14		
M.2.2.1	Научно-исследовательская практика								630					630		30										630	14	14		
								-1	315					315		30										315	7	7		
								-2	315					315		30										315	7	7		
M.3	Государственная итоговая аттестация								285					285	30											315	7	7		
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4				4	285					285	30											315	7	7		
Ф.1	Факультативы								720	330	165	60	105		390	90										810	18	18		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			Ч а с о в									Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы													
		Экзамены			Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные											
										Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.		Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс															
		1	2	3	4	1	2	3	4									лк.	лб.	см.	лб.	см.		лк.	лб.	см.	лб.	см.									
1	2	3			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16		17		18		19	20	21	22										
Ф.1.В.1	Введение в программирование					-1																			90	2		2									
Ф.1.В.2	Военная подготовка	1	2				-2																		435	225	90	60	75	210	60			495	11		11
Ф.1.В.3	Введение в биологию					-1																			90	30	15		15		60			90	2		2
Ф.1.В.4	Висцеральные системы. Избранные главы						2																		45	15	15			30			45	1		1	
Ф.1.В.5	Математика для Data Science		2																						60	30	15		15	30	30			90	2		2
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов			Обяз.	Распределение часов по видам занятий									19	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц												
		Экзамены				Зачеты																															
	Фиксированные (без ГИА)	4	6	2			6	5	5	1	5 010	960	495			465	2 565	1 485	390	29	24	11						5 400	120	73	47						
	Факультативы	1	2				2	2			720	330	165	60		105		390	90	11	11							810	18								
ГИА				1																																	
														Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов															
														1 289				257					1 546														
														668		621		223		34																	
														Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																							
														59				61																			
														30		29		32		29																	

И.о. начальника учебного управления Т. Ф. Артеменко