

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.05.2025 12:13:18
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa30d564da51e7232a3a2

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

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Компьютерное моделирование физических процессов
Физтех-школа Аэрокосмических Технологий
кафедра вычислительной физики

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы аэрокосмических технологий

С. С. Негодяев

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам								часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								Всего часов	Зач.единицы				
																		Распределение по курсам и семестрам											Всего	Базовые	Вариативные
		Экзамены						Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс			2 курс								
													Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.		Практики		Самостоятельная работа	1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.				
		1	2	3	4	1	2	3	4	лк.	лб.										см.	лк.	лб.	см.	лк.		лб.	см.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15	16	17	18		19	20	21	22								
M.1	Дисциплины (модули)																														
M.1.1	Иностранные языки																														
	Гуманитарный и социальный цикл																														
	Модуль 1 (1 из списка)																														
	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода																														
M.1.2	Антропология техники																														
M.1.3	Военная история России от Юрия до XX века: события, участники, неразгаданные тайны																														
M.1.4	Древние миры																														
M.1.5	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца																														
M.1.6	Критическое мышление и традиционная логика																														
M.1.7	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна																														
M.1.8	Научная фантастика. Science fiction																														
M.1.9	Эмоциональный интеллект																														
M.1.10	Язык: изгнание из рая																														
M.1.11	Философия, история и методология естествознания																														
M.1.12	Модуль 2 (1 из списка)																														
M.1.13	Био- и технотика																														
M.1.14	Анализ данных в научной литературе																														
M.1.15	Зачем нужен театр?																														
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях																														
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи																														
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук																														
M.1.19	История русского языка																														
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино																														
M.1.21	Современное естествознание и философия науки																														

№ 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			
									и з н и х								Распределение по курсам и семестрам															Всего	Базовые	Вариативные	
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики		Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс						2 курс										
																			1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.							
		1	2	3	4	1	2	3											4	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.				19
1	2	3				4										5			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17	
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2								105	30					75	30	2												135	3	3		
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		2								105	30					75	30	2												135	3	3		
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития										105	60	30		30		45	30	4												135	3		3	
M.1.B.1	Теоретическая физика по выбору для магистратуры	1									105	60	30		30		45	30	4	2		2									135	3		3	
	Блок дисциплин по выбору 1										270	90	30		60		180		2												270	6		6	
M.1.B.2	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.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	
M.1.B.5	Основы машинного и глубокого обучения										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.6	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																																		
						-1					135	45					90		1												135	3		3	
						-2					135	45					90		1												135	3		3	
	Факультетские дисциплины										255	90	60	30			165	60	5												315	7		7	
M.1.B.7	Избранные вопросы численного решения систем уравнений гиперболического типа	2									60	30	30				30	30	1			2									90	2		2	
M.1.B.8	Численное моделирование реагирующих потоков					1					90	30	30				60		2	2											90	2		2	
M.1.B.9	Численное решение задач аэро и гидродинамики в программных комплексах	2									105	30			30		75	30	2			2									135	3		3	
	Профильные дисциплины										630	315	120	90	105		315	90	6												720	16		16	
M.1.B.10	Методы распознавания образов										180	90	30	60			90														180	4		4	
						1					90	45	15	30			45			1	2										90	2		2	
						2					90	45	15	30			45					1	2								90	2		2	
M.1.B.11	Оптимизация в машинном обучении	1									105	45			45		60	30				3									135	3		3	
M.1.B.12	Современные методы квантовых вычислений					2					45	30		30			15		1			2									45	1		1	
M.1.B.13	Проекционно-сеточные методы решения уравнений математической физики	2									60	30	30				30	30	2			2									90	2		2	
M.1.B.14	Компьютерное моделирование физических процессов					1					240	120	60		60		120	30	3			1									270	6		6	
											90	45	30		15		45		2	2		1									90	2		2	
		2									150	75	30		45		75	30	1			2		3							180	4		4	
M.2	Практика										3 240				3 240																3 240	72	72		
M.2.1	Производственная практика										3 240				3 240																3 240	72	72		
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа										3 240				3 240																3 240	72	72		
						1					495				495																495	11	11		
						2					360				360																360	8	8		
											1 215				1 215																1 215	27	27		
											1 170				1 170																1 170	26	26		
M.3	Государственная итоговая аттестация										255						255	60													315	7	7		
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		3							3	105						105	30													135	3	3		
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4						4	150						150	30													180	4	4		
Ф.1	Факультативы										435	225	90	60	75		210	60													495	11		11	

№ 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								
						Всего на обучение	из них						Часы на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные						
		Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего аудиторных занятий		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс																
												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.													
												1			2	3	4	1	2	3	4	лк.					лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.
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	Военная подготовка	1	2				-2			435	225	90	60	75		210	60	3	2	2	3					495	11		11			
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов					Распределение часов по видам занятий								25	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц							
	Экзамены				Зачеты																											
	Фиксированные (без ГИА)				3	5			6	5	1	1	Обяз.	5	100	735	300	120	315	3	240	1	125	300	22	25			5 400	120	88	32
	Факультативы				1	1				1			Фклт.	435	225	90	60	75			210	60	7	8			495	11				
	ГИА						1	1																								
																Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов								
																1 119				73					1 192							
																Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																
															60				60													
															30				30													

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина