

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.05.2025 11:38:10
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa3d9564da51e7232a3a2

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 2025

Нормативный срок обучения 2 года

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау

А. В. Рогачев

Направление подготовки: 12.04.03 - Фотоника и оптоинформатика

Направленность (профиль): Фотоника, квантовые технологии и двумерные материалы

Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра Российского квантового центра

Специализация: Прикладные квантовые технологии

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам							часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы																		
									из них								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, упр. 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		6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22																
M.1	Дисциплины (модули)								1 275	555	300	30	225		720	210	14						1 485	33	9	24																		
M.1.1	Иностранные языки					-1			180	120			120		60		4						180	4	4																			
									90	60			60		30		2		4				90	2	2																			
					2				90	60			60		30		2			4			90	2	2																			
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития. Теоретическая физика								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																		
	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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1							60	30					30	30	2						90	2	2																			
M.1.3	Антропология техники	1							60	30	30				30	30	2						90	2	2																			
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1							60	30					30	30	2						90	2	2																			
M.1.5	Древние миры	1							60	30					30	30	2						90	2	2																			
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1							60	30					30	30	2						90	2	2																			
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1							60	30					30	30	2						90	2	2																			
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1							60	30					30	30	2						90	2	2																			
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1							60	30					30	30	2						90	2	2																			
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1							60	30					30	30	2						90	2	2																			
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1							60	30					30	30	2						90	2	2																			
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2						90	2	2																			
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2						135	3	3																			
M.1.13	Био- и технотика		2						105	30					75	30	2						135	3	3																			
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2						105	30	30				75	30	2			2			135	3	3																			
M.1.15	Зачем нужен театр?		2						105	30					75	30	2						135	3	3																			
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2						105	30					75	30	2						135	3	3																			
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2						105	30					75	30	2						135	3	3																			
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2						105	30					75	30	2						135	3	3																			
M.1.19	История русского языка		2						105	30					75	30	2						135	3	3																			

№ 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						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные								
		Экзамены					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	Государственная аттестация					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.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино	2				105	30				75	30	2										135	3	3									
M.1.21	Современное естествознание и философия науки	2				105	30				75	30	2										135	3	3									
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									
	Профильные дисциплины					555	225	180	30	15	330	120											675	15	15									
M.1.B.2	Обработка квантовой информации	1				105	45	30		15	60	30		2	1								135	3	3									
M.1.B.3	Квантовая связь	1				60	30	30			30	30		2									90	2	2									
M.1.B.4	Твердотельные квантовые вычисления	1				60	30	30			30	30		2									90	2	2									
M.1.B.5	Машинное обучение для квантовой и статистической физики				2	90	30	30			60					2							90	2	2									
M.1.B.6	Лабораторный практикум по квантовой фотонике и криптографии				2	90	30		30		60						2						90	2	2									
M.1.B.7	Основы квантовой метрологии				2	90	30	30			60					2							90	2	2									
M.1.B.8	Физика квантовых жидкостей	2				60	30	30			30	30				2							90	2	2									
	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)					270	90	30		60	180		2										270	6	6									
M.1.B.9	Прикладная аналитика данных																																	
				-1		135	45				90		1										135	3	3									
				-2		135	45				90		1										135	3	3									
M.1.B.10	Основы машинного и глубокого обучения					270	90	30		60	180		2										270	6	6									
				-1		135	45	15		30	90		1	1	2								135	3	3									
M.1.B.11	Программирование на Python				-2	135	45	15		30	90		1			1	2						135	3	3									
				-1		135	45				90		1										135	3	3									
				-2		135	45				90		1										135	3	3									
M.1.B.12	Современные средства разработки																																	
				-1		135	45				90		1										135	3	3									
				-2		135	45				90		1										135	3	3									
M.1.B.13	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																																	
				-1		135	45				90		1										135	3	3									
				-2		135	45				90		1										135	3	3									
M.2	Практика					3 615					3 615	30											3 645	81	81									
M.2.1	Производственная практика					3 615					3 615	30											3 645	81	81									
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа					3 615					3 615	30											3 645	81	81									
				1		585					585												585	13	13									
				2		675					675												675	15	15									
			3			1 185					1 185	30											1 215	27	27									
					4	1 170					1 170												1 170	26	26									
M.3	Государственная итоговая аттестация					240					240	30											270	6	6									
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4		240					240	30											270	6	6									
Ф.1	Факультативы					525	285	120	60	105	240	60											585	13	13									
Ф.1.B.1	Методы массивно-параллельного программирования в среде CUDA для решения задач теоретической и математической физики				1	90	60	30		30	30			2	2								90	2	2									
Ф.1.B.2	Военная подготовка	1	2		-2	435	225	90	60	75	210	60		3	2	2	3	2	3				495	11	11									
ТОГО:		Количество экзаменов и зачетов				Распределение часов по видам занятий								14	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц										
		Экзамены																																
	Фиксированные (без ГИА)	5	2	1		3	6	1	Обяз.	5 130	555	300	30	225	3 615	960	270	18	17				5 400	120	96	24								

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Государственная аттестация	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	и з н и х							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам				Всего	Базовые	Вариативные							
		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.											
										лк.	лб.	см.	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	
I	Факультативы	1	1			1	1		Фклт.	525	285	120	60	105		240	60		11	8						585	13		
	ГИА				1														Распределение часов контактной работы по годам и семестрам				Всего часов						
																			990		59		1 049						
																			548	442		25		34					
																			Распределение зачетных единиц по годам и семестрам										
																			61		59								
																		30	31		27		32						

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина