

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.12.2025 09:23:55
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa3a0156c40a251a7272a3a2
УТВЕРЖДАЮ

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

Квалификация Магистр
Год набора 2025
Нормативный срок обучения 2 года

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по учебной работе
А. А. Воронов

**Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Природоподобные технологии и
биомиметический дизайн материалов и систем
Физтех-школа природоподобных, плазменных и ядерных технологий им.
И.В. Курчатова
кафедра нано, био, информационных и когнитивных технологий**

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы природоподобных, плазменных и ядерных технологий им. И.В. Курчатова
Т. Е. Григорьев

№ 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	из них								распределение по курсам и семестрам					1 курс		2 курс								
		1	2	3	4		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.		
1	2	3	4	5																										
M.1	Дисциплины (модули)						1 500	600	360		240		900	120	2												1 620	36	8	28
M.1.1	Иностранные языки			1			180	90			90		90														180	4	4	
			2				90	45			45		45														90	2	2	
M.1.2	История, философия и методология естествознания		-1				90	45			45		45														180	4	4	
			2				150	75	60		15		75	30													90	2	2	
M.1.B.1	Супрамолекулярная химия	2					90	45	30		15		45														135	3	3	
M.1.B.2	Медицинская генетика			3			60	30	30				30	30													90	2	2	
M.1.B.3	Клеточная биология в развитии биомедицинских технологий		2				105	45	15		30		60	30													90	2	2	
M.1.B.4	Криоэлектронная микроскопия биологических объектов		2				90	45	15		30		45														90	2	2	
M.1.B.5	Биоэлектроника		1				90	30	30				60														90	2	2	
M.1.B.6	Основы структурной биоинформатики и молекулярного моделирования		-1				90	30	30				60														90	2	2	
M.1.B.7	Биотехнологии на основе фототрофных микроорганизмов	1					90	30	30				60														90	2	2	
M.1.B.8	Биосовместимые и биоразлагаемые полимерные материалы и композиты	3					90	30	30				60														90	2	2	
M.1.B.9	Нейрокогнитивные технологии	2					60	30	30				30	30													90	2	2	
M.1.B.10	Метаболическая инженерия и геномное редактирование		-2				105	45	30		15		60	30												135	3	3		
Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)							90	30	30				60														90	2	2	
M.1.B.11	Прикладная аналитика данных						270	90	30		60		180			2											270	6	6	
			-1				270	90	30		60		180			2										270	6	6		
M.1.B.12	Основы машинного и глубокого обучения		-2				135	45	15		30		90			1	1	2								135	3	3		
			-2				135	45	15		30		90			1	1	1	2							135	3	3		
M.1.B.13	Современные средства разработки		-1				135	45					90			1										135	3	3		
			-2				135	45					90			1										135	3	3		
M.1.B.14	Программирование на Python		-1				135	45					90			1										135	3	3		
			-2				135	45					90			1										135	3	3		
M.1.B.15	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						3 510				3 510															3 510	78	78		
M.2.1	Производственная практика						3 510				3 510															3 510	78	78		

№ 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		из них								Распределение по курсам и семестрам				1 курс								
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	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	Курсовые и контрольные работы	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	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				
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа									3 510				3 510										3 510	78	78				
		1								720				720										720	16	16				
			2							630				630										630	14	14				
				3						1 035				1 035									1 035	23	23					
					4					1 125				1 125									1 125	25	25					
M.3	Государственная итоговая аттестация									240					240	30								270	6	6				
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы									240					240	30								270	6	6				
Ф.1	Факультативы									705	360	180	60	120		345	60							765	17	2	15			
Ф.1.В.1	Военная подготовка	1	2		-2					435	225	90	60	75		210	60		3	2	2	3	2	3	495	11	11			
Ф.1.В.2	Синхротронные, нейтронные и другие методы естественно-научных исследований объектов культурного наследия				-1					90	45	30		15		45			2	1					90	2	2			
Ф.1.В.3	Методы синхротронных и нейтронных исследований гибридных и полимерных материалов				-1					90	45	30		15		45			2	1					90	2	2			
Ф.1.1	Методы и подходы исторического материаловедения, включая синхротронно-нейтронные исследования, в изучении и научной реставрации объектов культурного наследия				1					90	45	30		15		45			2	1					90	2	2			
ИТОГО:	Количество экзаменов и зачетов									Распределение часов по видам занятий								Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц			
	Экзамены				Зачеты																									
	Фиксированные (без ГИА)				Обяз.					5 250	600	360		240	3 510	1 140	150	2	15	20	5		5 400	120	92	28				
	Факультативы				Фкlt.					705	360	180	60	120		345	60		16	8			765	17	2					
	ГИА									Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов				
																										1 026	145			
																										533	493	111	34	
										Распределение зачетных единиц по годам и семестрам								Распределение зачетных единиц по годам и семестрам								1 171				
																										62	58			
																										29	33	27	31	

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина