

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 28.11.2022 16:05:44
 УТВЕРЖДАЮ
 Уникальный программный ключ:
 Проректор по учебной работе
 c6d909c49c1b1054fa3ab156c4eaa51e7232a3a2
 А. А. Воронин

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 2022
 Нормативный срок обучения 2 года

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
 Направленность (профиль): Природоподобные технологии и биомиметический дизайн материалов и систем
 Институт nano-, био-, информационных, когнитивных и социогуманитарных наук и технологий
 кафедрa nano-, био-, информационных и когнитивных технологий

СОГЛАСОВАНО
 Директор института nano-, био-, информационных, когнитивных и социогуманитарных наук и технологий
 Т. Е. Григорьев

№ 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					Всего на обучение	из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные	
		1	2	3	4			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.
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)						1 635	690	420		270	945	120	2						1 755	39	6	33				
M.1.1	Иностранные языки						180	90			90	90								180	4	4					
					1		90	45			45	45								90	2	2					
					2		90	45			45	45					3			90	2	2					
M.1.2	История, философия и методология естествознания				-1		90	45	30		15	45		2	2	1				90	2	2					
M.1.B.1	Молекулярная биология		2				105	45	30		15	60	30				2	1		135	3		3				
M.1.B.2	Супрамолекулярная химия		2				105	45	15		30	60	30				1	2		135	3		3				
M.1.B.3	Медицинская генетика					3	90	45	15		30	45						1	2	90	2		2				
	Клеточная биология в развитии биомедицинских технологий					2	90	30	30			60						2		90	2		2				
M.1.B.4	Криоэлектронная микроскопия биологических объектов					2	90	30	30			60						2		90	2		2				
M.1.B.5	Биоэлектроника					1	90	30	30			60						2		90	2		2				
	Основы структурной биоинформатики и молекулярного моделирования					-1	90	30	30			60								90	2		2				
M.1.B.6	Биотехнологии на основе фототрофных микроорганизмов					1	90	30	30			60						2		90	2		2				
M.1.B.7	Биосовместимые и биоразлагаемые полимерные материалы и композиты					3	60	30	30			30	30					2		90	2		2				
	Синхротронные методы исследования структуры и свойств вещества					1	90	30	30			60						2		90	2		2				
M.1.B.10	Метаболическая инженерия и геномное редактирование					-2	90	30	30			60						2		90	2		2				
	Блок дисциплин по выбору 1						105	45	30		15	60	30							135	3		3				
M.1.B.12	Нейрокогнитивные технологии		2				105	45	30		15	60	30				2	1		135	3		3				
M.1.B.13	Когнитивная нейронаука		2				105	45				60	30							135	3		3				
	Блок дисциплин по выбору 2						270	135	60		75	135								270	6		6				
M.1.B.14	Прикладная аналитика данных						270	135	60		75	135								270	6		6				
						-1	135	60	30		30	75			2	2				135	3		3				
						-2	135	75	30		45	60					2	3		135	3		3				
M.1.B.15	Машинное обучение и анализ больших данных					-1	135	60				75								135	3		3				
						-2	135	75				60								135	3		3				
M.1.B.16	Современные средства разработки					-1	135	60				75								135	3		3				
						-2	135	75				60								135	3		3				
M.1.B.17	Программирование на Python					-1	135	60				75								135	3		3				
						-2	135	75				60								135	3		3				
M.2	Практика						3 375					3 375								3 375	75	75					
M.2.1	Производственная практика						3 375					3 375								3 375	75	75					
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа						3 375					3 375								3 375	75	75					

№ по по	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Экзамены				Дифф. зачеты ("н" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обуче	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку к сдаче экзамен	Курсовые и ко-работ	1 курс						2 курс						ВСЕГО ЧА	Всего	Базовые	Вариативны
		1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.												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.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.						
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)									1 635	690	420				270		945	120	2								1 755	39	6	33				
M.1.1	Иностранные языки									180	90				90		90											180	4	4					
								1		675						675												675	15	15					
								2		720						720												720	16	16					
								3		990						990												990	22	22					
								4		990						990												990	22	22					
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									555	255	120	60	75		300	30										585	13		13					
Ф.1.В.1	Военная подготовка	1						-2		465	225	90	60	75		240	30				3	2	2	3	2	3	495	11		11					
Ф.1.В.2	Методы синхротронных и нейтронных исследований гибридных и полимерных материалов							-1		90	30	30				60				2							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																															
		3	1	8	6	2	1	Обяз.	5 250	690	420			270	3 375	1 185	150	2	18	23	5		5 400	120	87	33									
		1		1	1			Фклт.	555	255	120	60	75		300	30			9	8			585	13											
				1																															
						Распределение часов контактной работы по годам и семестрам												Всего часов																	
						1 008												145		1 153															
						473												535		111		34													
						Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																													
						66												54																	
						30												36		26		28													

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина