Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.08.2023 16:53:07
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa3a0156c4eaa51e7232a3a2

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 2023

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Синхротронные и нейтронные методы исследований
Институт нано-, био-, информационных, когнитивных и социогуманитарных наук и технологий
кафедра нано, био, информационных и когнитивных технологий

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

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1	Экзамены 2	Экзамены 3	Экзамены 4	Дифф. зачеты ("-" - простые) 1	Дифф. зачеты 2	Дифф. зачеты 3	Дифф. зачеты 4	Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: 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	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк.	1 курс, 1 сем. лб.	1 курс, 1 сем. см.	1 курс, 2 сем. 15 нед. лк.	1 курс, 2 сем. лб.	1 курс, 2 сем. см.	2 курс, 3 сем. 15 нед. лк.	2 курс, 3 сем. лб.	2 курс, 3 сем. см.	2 курс, 4 сем. 15 нед. лк.	2 курс, 4 сем. лб.	2 курс, 4 сем. см.	ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19	20	21	22
М.1	**Дисциплины (модули)**										**1 635**	**780**	**405**	**45**	**330**		**855**	**210**	**2**													1 845	41	8	33
М.1.1	**Иностранные языки**										**180**	**90**			**90**		**90**															180	4	4	
						1					**90**	**45**			**45**		**45**					3										90	2	2	
							2				**90**	**45**			**45**		**45**								3							90	2	2	
М.1.2	История, философия и методология естествознания										**150**	**75**	**60**		**15**		**75**	**30**														180	4	4	
						-1					**90**	**45**	**30**		**15**		**45**			2		1										90	2	2	
			2								**60**	**30**	**30**				**30**	**30**					2									90	2	2	
М.1.В.1	Молекулярная электроника	1									**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**		2		2										135	3		3
М.1.В.2	Математические методы современной физики						2				**90**	**45**	**30**		**15**		**45**						2		1							90	2		2
М.1.В.3	Белковая инженерия		2								**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**					2		2							135	3		3
М.1.В.4	Супрамолекулярная химия		2								**105**	**45**	**15**		**30**		**60**	**30**					1		2							135	3		3
М.1.В.5	Основы биотехнологии			3							**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**								2		2				135	3		3
М.1.В.6	Методы нейтронного рассеяния для исследований конденсированных сред					1					**90**	**45**	**30**	**15**			**45**			2	1											90	2		2
М.1.В.7	Экспериментальные методы в нейтронной физике							3			**90**	**30**	**30**				**60**									2						90	2		2
М.1.В.8	Биоэлектроника					1					**90**	**30**	**30**				**60**			2												90	2		2
М.1.В.9	Параллельные вычисления			3							**150**	**60**	**30**	**30**			**90**	**30**	**2**							2	2					180	4		4
	Блок дисциплин по выбору 1										**105**	**45**	**30**		**15**		**60**	**30**														135	3		3
М.1.В.10	Нейрокогнитивные технологии		2								**105**	**45**	**30**		**15**		**60**	**30**					2		1							135	3		3
М.1.В.11	Когнитивная нейронаука		2								**105**	**45**					**60**	**30**														135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 2										**270**	**135**	**60**		**75**		**135**															270	6		6
М.1.В.12	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
М.1.В.13	Основы машинного и глубокого обучения																																		
						-1					**135**	**60**					**75**															135	3		3
							-2				**135**	**75**					**60**															135	3		3
М.1.В.14	Современные средства разработки																																		
						-1					**135**	**60**					**75**															135	3		3
							-2				**135**	**75**					**60**															135	3		3
М.1.В.15	Программирование на Python																																		
						-1					**135**	**60**					**75**															135	3		3
							-2				**135**	**75**					**60**															135	3		3
М.2	**Практика**										**3 285**					**3 285**																3 285	73	73	
М.2.1	**Производственная практика**										**3 285**					**3 285**																3 285	73	73	
М.2.1.1	Научно-исследовательская работа										**3 285**					**3 285**																3 285	73	73	
						1					**630**					**630**																630	14	14	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1	Экзамены 2	Экзамены 3	Экзамены 4	Дифф. зачеты ("-" - простые) 1	Дифф. зачеты 2	Дифф. зачеты 3	Дифф. зачеты 4	Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: 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	Часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк.	1 курс, 1 сем. 15 нед. лб.	1 курс, 1 сем. 15 нед. см.	1 курс, 2 сем. 15 нед. лк.	1 курс, 2 сем. 15 нед. лб.	1 курс, 2 сем. 15 нед. см.	2 курс, 3 сем. 15 нед. лк.	2 курс, 3 сем. 15 нед. лб.	2 курс, 3 сем. 15 нед. см.	2 курс, 4 сем. 15 нед. лк.	2 курс, 4 сем. 15 нед. лб.	2 курс, 4 сем. 15 нед. см.	ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19	20	21	22
							2				**675**					**675**																675	15	15	
								3			**990**					**990**																990	22	22	
									4		**990**					**990**																990	22	22	
М.3	**Государственная итоговая аттестация**										**240**						**240**	**30**														270	6	6	
М.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4					4	**240**						**240**	**30**														270	6	6	
Ф.1	**Факультативы**										**555**	**270**	**120**	**60**	**90**		**285**	**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**	**45**	**30**		**15**		**45**			2		1										90	2		2

ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов: Экзамены 1	Экзамены 2	Экзамены 3	Экзамены 4	Зачеты 1	Зачеты 2	Зачеты 3	Зачеты 4		Распределение часов по видам занятий: 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	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам: 1 курс, 1 сем.	1 курс, 2 сем.	2 курс, 3 сем.	2 курс, 4 сем.	Всего часов	Всего зачетных единиц		
		Экзамены				Зачеты																					
	Фиксированные (без ГИА)	1	4	2		6	4	2	1	Обяз.	5 160	780	405	45	330	3 285	1 095	240	2	19	23	10		5 400	120	87	33
	Факультативы	1				1	1			Фклт.	555	270	120	60	90		285	30		10	8			585	13		
	ГИА				1																						

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам				Всего часов
1 029		229		1 258
497	532	195	34	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам			
61		59	
28	33	31	28

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