

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
 Должность: Ректор
 Дата утверждения: 04.03.2022 14:56:23
 Уникальный идентификатор документа: c6d909c49c1d205fa3a0156c4eaa51e7232a342

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2021

Нормативный срок обучения 4 года

Направление подготовки: 03.03.01 - 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													ЧАСОВ													ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ								Зач. единицы		
		Экзамены						Дифф. зачеты ("-" - простые)						Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные		
		и з н и х							Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения, Т.П.	Практики			Самостоятельная работа	1 курс		2 курс		3 курс				4 курс													
		1	2	3	4	5	6	7									8	л	к	л	б	с			л	к	л	б	с	л	к	л					б	с
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Б.1	Дисциплины (модули)																																					
Б.1.1	История							1									45	30	30					15		2								45	1	1		
Б.1.2	Философия														8		90	45	30		15			45								2	1	90	2	2		
	Иностранные языки																735	420			420			315	30										765	17	17	
Б.1.3	Английский язык (уровень В2)																735	420			420			315	30										765	17	17	
								-1									90	60			60			30			4							90	2	2		
									2								90	60			60			30					4					90	2	2		
										-3							90	60			60			30										90	2	2		
											4						90	60			60			30										90	2	2		
												-5					90	60			60			30										90	2	2		
															8		105	60			60			45	30										135	3	3	
																	90	30			30			60								2		90	2	2		
																	90	30			30			60									2	90	2	2		
	Математика																1 860	975	510		465			885	390	28									2 250	50	44	6
Б.1.4	Введение в математический анализ	1															240	120	60		60			120	30	2	4	4						270	6	6		
Б.1.5	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2														240	120	60		60			120	30	2		4	4					270	6	6		
Б.1.6	Кратные интегралы и теория поля			3													105	60	30		30			45	30	2			2	2				135	3	3		
Б.1.7	Гармонический анализ									3							90	60	30		30			30	2			2	2				90	2	2			
Б.1.8	Линейная алгебра	1															105	60	30		30			45	30	2	2	2						135	3	3		
Б.1.9	Аналитическая геометрия		2														105	60	30		30			45	30	2		2	2					135	3	3		
Б.1.10	Дифференциальные уравнения																210	120	60		60			90	60	2								270	6	6		
																	105	60	30		30			45	30	1			2	2				135	3	3		
																	105	60	30		30			45	30	1				2	2			135	3	3		
Б.1.11	Теория функций комплексного переменного																105	60	30		30			45	30	2				2	2			135	3	3		
Б.1.12	Уравнения математической физики																255	120	60		60			135	60	4								315	7	7		
																	105	60	30		30			45	30	2					2	2		135	3	3		
Б.1.13	Вычислительная математика																150	60	30		30			90	30	2						2	2	180	4	4		
Б.1.14	Теория вероятностей																90	45	30		15			60	30	2					2	1		90	2	2		
Б.1.В.1	Методы оптимизации																105	45	30		15			60	30	2						2	1	135	3	3		
Б.1.В.2	Математические модели синхротронного излучения и узких пучков																105	45	30		15			60	30	2						2	1	135	3	3	3	
	Физика																1 275	630	165	285	180			645	120	10								1 395	31	29	2	
Б.1.15	Общая физика: механика	1															150	60	30		30			90	30	2	2	2						180	4	4		
Б.1.16	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2														105	60	30		30			45	30	2		2	2					135	3	3		
Б.1.17	Общая физика: электричество и магнетизм																195	105	45		60			90	30	2								225	5	5		
																	90	45	15		30			45	1			1	2				90	2	2			

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам													Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю																Зач. единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	из них								Часа на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам																ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные
		1 2 3 4 5 6 7 8								1 2 3 4 5 6 7 8							Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс											
		лк	лб	см	лб	см	лб	см	лб	см	лк	лб	см	лб									см	лк			лб	см	лб	см	лк	лб	см	лб	см	лк	лб	см	лб	см						
1	2	3								4					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26										
Б.1.В.23	Программные интерфейсы операционной системы UNIX																90	45		45					45									90	2	2										
Б.1.В.24	Введение в философию и методологию науки									1							45	30	30						15									45	1	1										
Б.1.В.25	Лабораторный практикум по нано-, био-, информационным и когнитивным технологиям																180	90		90					90									180	4	4										
																	90	45		45				45									90	2	2											
																	90	45		45				45									90	2	2											
Б.1.В.26	Электронная и зондовая микроскопия																90	45	30					15									90	2	2											
Б.1.В.27	Численное моделирование физических процессов																135	45		45				15									135	3	3											
Б.1.В.28	Функциональный анализ																135	45	30					15									135	3	3											
Б.1.В.29	Методы машинного обучения																90	45		45					45								90	2	2											
Б.1.В.30	Синхротронные методы исследования структуры и свойств вещества																90	45	30	15													90	2	2											
Б.1.В.31	Методы нейтронного рассеяния для исследований конденсированных сред																90	45	30	15													90	2	2											
	Блок дисциплин по выбору 1																45	30	30					15									45	1	1											
Б.1.В.32	Основы водородной энергетики																45	30	30					15									45	1	1											
Б.1.В.33	Теория алгоритмов																45	30						15									45	1	1											
Б.2	Практика																																													
Б.2.1	Производственная практика																1 575							1 575									1 575	35	35											
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская																1 575							1 575									1 575	35	35											
																	495							495									495	11	11											
																	540							540									540	12	12											
																	540							540									540	12	12											
Б.2.2	Учебная практика																225							225									225	5	5											
Б.2.2.В.1	Ознакомительная практика по нано-, био-, информационным и когнитивным технологиям																225							225									225	5	5											
Б.3	Государственная итоговая аттестация																																													
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике																60							60		30						90	2	2												
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике																60							60		30						90	2	2												
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																150							150		30						180	4	4												

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина