

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 21.06.2023 10:39:13
 Уникальный программный ключ:
 c6d909c49c1d2034fa5a0156c4ea51e7232a3a7

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 2022
 Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика

Направленность (профиль): Общая и прикладная физика

Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
 кафедра проблем физики и астрофизики

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы физики и исследований им. Ландау

А. А. Воронов

А. В. Рогачев

№ 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														ВСЕГО ЧАСОВ	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	Базовые	Вариативные													
									Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия семинары, Уprising и т.п.	Практики			Самостоятельная работа	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс																
		1	2	3	4	5											6	7	8	9	10	11	12				лк.		лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	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)															8 355	4 500	1 680	630	2 190		3 855	1 020	121												9 375	201	135	66
Б.1.1	Иностранные языки															735	480			480		255	30	16												765	17	17	
																90	60			60		30		2		4										90	2	2	
																90	60			60		30		2				4								90	2	2	
																90	60			60		30		2					4							90	2	2	
																90	60			60		30		2						4						90	2	2	
																90	60			60		30		2							4					90	2	2	
																90	60			60		30		2									4			90	2	2	
																105	60			60		45	30	2											4	135	3	3	
	Математика															2 115	1 155	585	60	510		960	270	38												2 385	53	53	
Б.1.2	Введение в математический анализ	1														240	120	60	60	60		120	30	5	4	4										270	6	6	
Б.1.3	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2													240	120	60	60	60		120	30	3		4	4									270	6	6	
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля (по выбору)			3												150	90	45	45	45		60	30	2				3	3							180	4	4	
Б.1.5	Гармонический анализ (по выбору)				4											150	90	45	45	45		60	30	2					3	3						180	4	4	
Б.1.6	Аналитическая геометрия	1														150	90	45	45	45		60	30	3	3	3										180	4	4	
Б.1.7	Линейная алгебра		2													150	90	45	45	45		60	30	2			3	3								180	4	4	
Б.1.8	Дифференциальные уравнения															240	120	60	60	60		120	30	4												270	6	6	
																90	60	30	30	30		30		2					2	2						90	2	2	
				4												150	60	30	30	30		90	30	2						2	2					180	4	4	
Б.1.9	Теория функций комплексного переменного					5										195	105	60	45	45		90	30	3						4	3					225	5	5	
Б.1.10	Уравнения математической физики (по выбору)															285	150	75	75	75		135	30	4												315	7	7	
																90	60	30	30	30		30		2						2	2					90	2	2	
																195	90	45	45	45		105	30	2							3	3				225	5	5	
Б.1.11	Вычислительная математика															225	120	60	60	60		105	30	8												225	5	5	
																90	60	30	30	30		30		4						2	2					90	2	2	
																135	60	30	30	30		75		4							2	2				135	3	3	
Б.1.12	Теория вероятностей															90	60	30	30	30		30		2					2	2						90	2	2	
	Физика															1 275	570	180	240	150		705	120	16												1 395	31	31	
Б.1.13	Общая физика: механика	1														150	60	30	30	30		90	30	3	2	2										180	4	4	
Б.1.14	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2													150	60	30	30	30		90	30	3			2	2								180	4	4	
Б.1.15	Общая физика: электричество и магнетизм			3												195	90	60	60	60		105	30	3				4	2							225	5	5	
Б.1.16	Общая физика: оптика				4											150	60	30	30	30		90	30	3						2	2					180	4	4	

№ 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							
		Распределение по курсам и семестрам																1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5			6									7			8	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс																						
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, ур. зан., и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	7 сем. 15 нед.	8 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	23	24	25	26
Б.1.В.7	Компьютерные технологии решения научных задач											4					180	60																					180	4		4													
Б.1.В.8	Практика продвинутого программирования с использованием С++											4					180	60																					180	4		4													
Б.1.В.9	Анализ данных на Python											4					180	60																					180	4		4													
Б.1.В.10	Введение в научное программирование на языке Kotlin											4					180	60																					180	4		4													
Б.1.В.11	Численный расчет волновых процессов											4					180	60																					180	4		4													
Б.1.В.12	Язык Fortran для решения физических задач											4					180	60																					180	4		4													
Б.1.В.13	Автоматизация физического эксперимента											4					180	60																					180	4		4													
Б.1.В.14	Основы современной физики				6											150	75	30		45															2	3			180	4		4													
Б.1.В.15	Основы современной физики: лабораторный практикум (по выбору)															225	90		90																			225	5		5														
												5				135	60		60															4				135	3		3														
												6				90	30		30																	2			90	2		2													
Б.1.В.16	Физическая кинетика															105	60	30		30																		2	2		135	3		3											
	Блок дисциплин по выбору 1						8								180	120	60		60																				180	4		4													
Б.1.В.17	Колебания и волны														180	120	60		60																				180	4		4													
													7		90	60	30		30																			90	2		2														
														8	90	60	30		30																			90	2		2														
Б.1.В.18	Электронные методы физических исследований														90	60																							90	2		2													
														8	90	60																							90	2		2													
Б.1.В.19	Машинное обучение для физиков														90	60																							90	2		2													
														8	90	60																							90	2		2													
	Профильные дисциплины														1 575	750	390		360																				1 935	43		43													
Б.1.В.20	Введение в теорию нелинейных диссипативных систем											4			90	45	30		15																				90	2		2													
Б.1.В.21	Семинар по научной литературе											4			45	30			30																				45	1		1													
Б.1.В.22	Теория групп и представлений			4											60	30	15		15																				60	2		2													
Б.1.В.23	Математический аппарат общей теории относительности				5										105	30	15		15																				135	3		3													
Б.1.В.24	Вычислительная физика											5			45	30	15		15																				45	1		1													
Б.1.В.25	Введение в общую теорию относительности														150	60	30		30																				180	4		4													
														5	90	30	15		15																			90	2		2														
															60	30	15		15																				90	2		2													
Б.1.В.26	Введение в космологию				6										60	30	15		15																				90	2		2													
Б.1.В.27	Физика твердого тела				6										60	30	15		15																				90	2		2													
Б.1.В.28	Теория классических полей														90	30	15		15																				90	2		2													
Б.1.В.29	Некоторые вопросы теоретической физики														90	60			60																				90	2		2													
															45	30			30																				45	1		1													
															45	30			30																				45	1		1													
Б.1.В.30	Релятивистская и плазменная астрофизика						7								105	60	30		30																				135	3		3													
Б.1.В.31	Физика плазмы						7								105	45	30		15																				135	3		3													
Б.1.В.32	Диаграммная техника						7								105	45	30		15																				135	3		3													
Б.1.В.33	Квантовая теория поля: задачи и методы						7								60	30	30		30																				90	2		2													
Б.1.В.34	Физика сложных систем													8	90	45	30		15																			90	2		2														

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																часов														часов в неделю																Зач. единицы																																																																																																																																																															
		Экзамены								Дифф. зачеты ("н." - 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																																																																																																																																																															
		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс						1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.		6 сем. 15 нед.		7 сем. 15 нед.		8 сем. 15 нед.																																																																																																																																																																												
		лк.	лб.	см.	лб.	см.	лб.	см.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лб.	см.	лб.	см.	лб.	см.	лб.	см.	лб.	см.	лб.	см.	лб.	см.	лб.	см.	лб.	см.	лб.	см.	лб.	см.	лб.	см.	лб.	см.	лб.	см.																																																																																																																																																																						
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15																23	24	25	26																																																																																																																																																																
																16																17																18																19																20																21																22																23																24																25																26																															
																60																60																59																61																																																																																																																																															
																31																29																28																32																28																31																29																32																																																																															

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина