Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.10.2023 13:55:06
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa5a0156c4eaa51e7232a3a2

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 2023

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Общая и прикладная физика
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им. Ландау

А. В. Рогачев

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 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. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								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						2 курс						3 курс						4 курс						ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												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											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	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.1.17	Общая физика: квантовая физика													5					90	60	30		30		30		3												2		2										90	2	2	
Б.1.18	Общая физика: лабораторный практикум																		540	240		240			300		1																								540	12	12	
										1									135	60		60			75		1		4																						135	3	3	
											2								135	60		60			75							4																			135	3	3	
												3							135	60		60			75										4																	135	3	3	
													4						135	60		60			75												4															135	3	3	
Б.1.19	Информатика																		360	180	60	120			180		8																									360	8	8	
											2								180	90	30	60			90		4				2	4																				180	4	4	
												3							180	90	30	60			90		4							2	4																	180	4	4	
	Теоретическая физика																		**720**	**405**	**210**		**195**		**315**	**180**	**24**																									900	20	20	
Б.1.20	Аналитическая механика (по выбору)																		**255**	**135**	**75**		**60**		**120**	**60**	**8**																									315	7	7	
				3															**150**	**75**	**45**		**30**		**75**	**30**	**4**							3		2															180	4	4	
					4														**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**4**										2		2												135	3	3	
Б.1.21	Теория поля				4														**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**4**										2		2												135	3	3	
Б.1.22	Квантовая механика (по выбору)																		**255**	**150**	**75**		**75**		**105**	**60**	**8**																									315	7	7	
						5													**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**4**												2		2										135	3	3	
							6												**150**	**90**	**45**		**45**		**60**	**30**	**4**														3		3								180	4	4	
Б.1.23	Статистическая физика							7											**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**4**																	2		2				135	3	3	
Б.1.24	Основы финансово-экономического анализа и планирования															-7			**45**	**15**	**15**				**30**																			1						45	1	1	
Б.1.25	Безопасность жизнедеятельности									1									**45**	**30**	**30**				**15**		**2**	2																							45	1	1	
Б.1.26	Основы российской государственности																-8		**90**	**60**	**30**		**30**		**30**		**2**																				2		2	90	2	2	
Б.1.27	История России																		**180**	**60**	**60**				**120**		**4**																									180	4	4	
																-7			**90**	**30**	**30**				**60**		**2**																	2						90	2	2	
																	-8		**90**	**30**	**30**				**60**		**2**																			2			90	2	2	
Б.1.28	Физическая культура									-1									**90**	**60**			**60**		**30**					4																					90	2	2	
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				**330**	**300**			**300**		**30**							4			4			4			4			4							330			
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)																		**45**	**30**	**30**				**15**		**2**																									45	1	1	
Б.1.30	История и философия науки и технологий															7			**45**	**30**	**30**				**15**		**2**																	2						45	1	1	
Б.1.31	История и философия культуры															7			**45**	**30**					**15**		**2**																									45	1	1	
Б.1.32	Философские проблемы взаимодействия России и мира															7			**45**	**30**					**15**		**2**																									45	1	1	
	Факультетские дисциплины																		**975**	**495**	**150**	**210**	**135**		**480**	**60**	**13**																									1 035	23		23
Б.1.В.1	Практика программирования с использованием Python									1									**135**	**90**	**30**	**60**			**45**		**1**	2	4																								135	3		3
	Компьютерные технологии (блок дисциплин по выбору)																		**180**	**60**		**60**			**120**		**4**																									180	4		4
Б.1.В.2	Технологии суперкомпьютерных вычислений												4						**180**	**60**		**60**			**120**		**4**										4														180	4		4
Б.1.В.3	Многопоточные вычисления на основе технологий CUDA и OpenCL												4						**180**	**60**					**120**		**4**																									180	4		4
Б.1.В.4	Система Wolfram Mathematica												4						**180**	**60**					**120**		**4**																									180	4		4
Б.1.В.5	Физическое моделирование с помощью среды Matlab												4						**180**	**60**					**120**		**4**																									180	4		4
Б.1.В.6	Введение в распараллеливание алгоритмов и программ												4						**180**	**60**					**120**		**4**																									180	4		4
Б.1.В.7	Компьютерные технологии решения научных задач												4						**180**	**60**					**120**		**4**																									180	4		4
Б.1.В.8	Практика продвинутого программирования с использованием C++												4						**180**	**60**					**120**		**4**																									180	4		4

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								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				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												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											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	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.9	Анализ данных на Python												4						180	60					120		4																								180	4		4
Б.1.В.10	Введение в научное программирование на языке Kotlin												4						180	60					120		4																								180	4		4
Б.1.В.11	Численный расчет волновых процессов												4						180	60					120		4																								180	4		4
Б.1.В.12	Язык Fortran для решения физических задач												4						180	60					120		4																								180	4		4
Б.1.В.13	Автоматизация физического эксперимента												4						180	60					120		4																								180	4		4
Б.1.В.14	Основы современной физики						6												150	75	30		45		75	30	4															2		3								180	4		4
Б.1.В.15	Основы современной физики: лабораторный практикум (по выбору)																		225	90		90			135																											225	5		5
														5					135	60		60			75														4												135	3		3
															6				90	30		30			60																	2										90	2		2
Б.1.В.16	Физическая кинетика								8										105	60	30		30		45	30	4																					2		2	135	3		3
	Блок дисциплин по выбору (1 из списка)																		180	120	60		60		60																										180	4		4
Б.1.В.17	Колебания и волны																		180	120	60		60		60																										180	4		4
																7			90	60	30		30		30																			2		2				90	2		2
																	8		90	60	30		30		30																						2		2	90	2		2
Б.1.В.18	Электронные методы физических исследований																																																				
																7			90	60					30		2																								90	2		2
																	8		90	60					30		2																								90	2		2
Б.1.В.19	Машинное обучение для физиков																																																				
																7			90	60					30																										90	2		2
																	8		90	60					30																										90	2		2
	Профильные дисциплины																		1 575	750	390		360		825	360																									1 935	43		43
Б.1.В.20	Введение в теорию нелинейных диссипативных систем												4						90	45	30		15		45										2		1														90	2		2
Б.1.В.21	Семинар по научной литературе												4						45	30			30		15												2														45	1		1
Б.1.В.22	Теория групп и представлений				4														60	30	15		15		30	30									1		1														90	2		2
Б.1.В.23	Математический аппарат общей теории относительности					5													105	30	15		15		75	30													1		1										135	3		3
Б.1.В.24	Вычислительная физика													5					45	30	15		15		15														1		1										45	1		1
Б.1.В.25	Введение в общую теорию относительности																		150	60	30		30		90	30																									180	4		4
														5					90	30	15		15		60														1		1										90	2		2
							6												60	30	15		15		30	30																1		1							90	2		2
Б.1.В.26	Введение в космологию						6												60	30	15		15		30	30																1		1							90	2		2
Б.1.В.27	Физика твердого тела						6												60	30	15		15		30	30																1		1							90	2		2
Б.1.В.28	Теория классических полей														6				90	30	15		15		60																	1		1							90	2		2
Б.1.В.29	Некоторые вопросы теоретической физики																		90	60			60		30																										90	2		2
														5					45	30			30		15																2										45	1		1
															6				45	30			30		15																		2								45	1		1
Б.1.В.30	Релятивистская и плазменная астрофизика							7											105	60	30		30		45	30																			2		2				135	3		3
Б.1.В.31	Физика плазмы							7											105	45	30		15		60	30																			2		1				135	3		3
Б.1.В.32	Диаграммная техника							7											105	45	30		15		60	30																			2		1				135	3		3
Б.1.В.33	Квантовая теория поля: задачи и методы							7											60	30	30				30	30																			2						90	2		2
Б.1.В.34	Физика сложных систем																8		90	45	30		15		45																							2		1	90	2		2
Б.1.В.35	Физика элементарных частиц и стандартная модель								8										105	60	30		30		45	30																						2		2	135	3		3
Б.1.В.36	Теория излучения								8										105	45	30		15		60	30																						2		1	135	3		3

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 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. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---