Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.07.2025 09:53:46
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d203fa3a0156c4eaa51e7232a3a2

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

Квалификация Бакалавр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Междисциплинарные исследования на установках класса «мегасайенс»
Физтех-школа природоподобных, плазменных и ядерных технологий им. И.В. Курчатова
кафедра нано, био, информационных и когнитивных технологий

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы природоподобных, плазменных и ядерных технологий им. И.В. Курчатова Т. Е. Григорьев

| № 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 пор	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	Всего на обучен	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подгот и сдачу экзаме	Курсовые и конт работы	1 курс						2 курс						3 курс						4 курс						ВСЕГО ЧАС	Всего	Базовые	Вариативны
																												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	**Дисциплины (модули)**																		**8 505**	**4 335**	**1 605**	**960**	**1 770**		**4 170**	**780**	**104**																										9 285	199	99	100
Б.1.1	Безопасность жизнедеятельности									1									**45**	**30**	**30**				**15**		**2**	2																								45	1	1	
	Физика																		**1 320**	**645**	**165**	**300**	**180**		**675**	**120**	**10**																									1 440	32	32	
Б.1.14	Общая физика: механика	1																	**150**	**60**	**30**		**30**		**90**	**30**	**2**	2		2																						180	4	4	
Б.1.15	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2																**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**2**				2		2																			135	3	3	
Б.1.16	Общая физика: электричество и магнетизм																		**195**	**105**	**45**		**60**		**90**	**30**	**2**																									225	5	5	
											2								**90**	**45**	**15**		**30**		**45**		**1**				1		2																			90	2	2	
				3															**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**1**							2		2																135	3	3	
Б.1.17	Общая физика: оптика				4														**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**2**										2		2													135	3	3	
Б.1.18	Общая физика: квантовая физика													5					**90**	**60**	**30**		**30**		**30**		**2**													2		2										90	2	2	
Б.1.19	Общая физика: лабораторный практикум																		**675**	**300**		**300**			**375**																											675	15	15	
										1									**135**	**60**		**60**			**75**				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	
														5					**135**	**60**		**60**			**75**														4											135	3	3	
	Теоретическая физика																		**555**	**285**	**150**		**135**		**270**	**120**	**10**																									675	15		15
Б.1.В.10	Аналитическая механика			3															**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**2**							2		2																135	3		3
Б.1.В.11	Квантовая механика												4						**135**	**60**	**30**		**30**		**75**		**2**										2		2													135	3		3
Б.1.В.12	Теория поля					5													**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**2**													2		2										135	3		3
Б.1.В.13	Статистическая физика						6												**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**2**															2		2								135	3		3
Б.1.В.14	Квантовая теория						6												**105**	**45**	**30**		**15**		**60**	**30**	**2**															2		1								135	3		3
	Информатика																		**1 410**	**630**	**150**	**450**	**30**		**780**	**30**	**15**																									1 440	32		32
Б.1.В.15	Информатика																		**195**	**90**		**90**			**105**	**30**	**4**																									225	5		5
										1									**90**	**45**		**45**			**45**		**2**		3																						90	2		2
			2																**105**	**45**		**45**			**60**	**30**	**2**				3																				135	3		3
Б.1.В.16	Операционные системы UNIX											3							**90**	**45**		**45**			**45**		**2**							3																	90	2		2
Б.1.В.17	Программные интерфейсы операционной системы UNIX												4						**90**	**45**		**45**			**45**		**4**										3														90	2		2
Б.1.В.18	Применение программных комплексов к решению задач												-4						**135**	**45**		**45**			**90**		**2**										3														135	3		3
Б.1.В.19	Технологии программирования																		**225**	**90**	**30**	**60**			**135**																										225	5		5
														5					**135**	**45**	**15**	**30**			**90**														1	2											135	3		3
															6				**90**	**45**	**15**	**30**			**45**																1	2									90	2		2
Б.1.В.20	Методы машинного обучения															7			**90**	**45**		**45**			**45**		**1**																		3						90	2		2
Б.1.В.21	Компьютерная графика															7			**135**	**45**	**30**	**15**			**90**																			2	1						135	3		3
Б.1.В.22	Автоматическое и интеллектуальное управление техническими системами																		**180**	**90**	**60**		**30**		**90**																										180	4		4
																7			**90**	**45**	**30**		**15**		**45**																			2		1				90	2		2
																	-8		**90**	**45**	**30**		**15**		**45**																					2		1	90	2		2
Б.1.В.23	Введение в базы данных																		**180**	**90**	**30**	**60**			**90**																										180	4		4
																7			**90**	**45**	**15**	**30**			**45**																			1	2						90	2		2
																	8		**90**	**45**	**15**	**30**			**45**																						1	2		90	2		2
Б.1.В.24	Параллельные вычисления																8		**90**	**45**		**45**			**45**		**2**																						3		90	2		2
Б.1.20	Физическая культура									-1									**90**	**60**			**60**		**30**					4																						90	2	2	
Б.1.21	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				**330**	**300**			**300**		**30**								4			4			4			4			4							330			
Б.1.В.25	Общая и неорганическая химия									1									**135**	**75**	**30**	**45**			**60**			2	3																							135	3		3
Б.1.В.26	Органическая химия										2								**135**	**75**	**30**	**45**			**60**		**2**				2	3																				135	3		3
Б.1.В.27	Биология																		**180**	**105**	**60**		**45**		**75**		**2**																									180	4		4
												3							**90**	**60**	**30**		**30**		**30**		**1**							2		2																90	2		2
													4						**90**	**45**	**30**		**15**		**45**		**1**										2		1												90	2		2
Б.1.В.28	Биофизика													5					**135**	**45**	**30**		**15**		**90**		**2**													2		1										135	3		3
Б.1.В.29	Синхротронные методы исследования структуры и свойств вещества													5					**90**	**45**	**30**	**15**			**45**		**2**													2	1											90	2		2
Б.1.В.30	Природоподобные энергетические технологии и возобновляемая энергетика													-5					**45**	**30**	**30**				**15**		**1**													2												45	1		1
Б.1.В.31	Теория синхротронного излучения						6												**105**	**45**	**30**		**15**		**60**	**30**	**2**															2		1								135	3		3

№ по пор	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	Всего на обуче	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подгот и сдачу экзаме	Курсовые и конт работы	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАС	Всего	Базовые	Вариативны
																												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					
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	**Дисциплины (модули)**																		**8 505**	**4 335**	**1 605**	**960**	**1 770**		**4 170**	**780**	**104**																						9 285	199	99	100
Б.1.1	Безопасность жизнедеятельности									1									**45**	**30**	**30**				**15**		**2**	2																				45	1	1	
Б.1.В.32	Экономика														-6				**45**	**30**	**30**				**15**															2								45	1		1
Б.1.В.33	Лабораторный практикум по природоподобным технологиям														6				**90**	**45**		**45**			**45**		**2**														3							90	2		2
Б.1.В.34	Подходы электронной и зондовой микроскопии для исследования биотехнических систем														6				**45**	**30**	**30**				**15**		**1**													2								45	1		1
Б.1.В.35	Методы нейтронного рассеяния для исследований конденсированных сред																8		**90**	**45**	**30**	**15**			**45**																			2	1		90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 1																		**105**	**45**	**30**		**15**		**60**	**30**																					135	3		3
Б.1.В.36	Основы когнитивных наук							7											**105**	**45**	**30**		**15**		**60**	**30**																	2		1			135	3		3
Б.1.В.37	Нейрокогнитивные технологии							7											**105**	**45**					**60**	**30**																					135	3		3
Б.2	**Практика**																		**1 485**					**1 485**																							1 485	33	28	5
Б.2.1	**Учебная практика**																		**225**					**225**																							225	5		5
Б.2.1.В.1	Ознакомительная практика по природоподобным, плазменным и ядерным технологиям										-2								**225**					**225**																							225	5		5
Б.2.2	**Производственная практика**																		**1 260**					**1 260**																							1 260	28	28	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская																		**1 260**					**1 260**																							1 260	28	28	
															-6				**315**					**315**																							315	7	7	
																7			**495**					**495**																							495	11	11	
																	8		**450**					**450**																							450	10	10	
Б.3	**Государственная итоговая аттестация**																		**270**						**270**	**90**																					360	8	8	
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике					5												5	**60**						**60**	**30**																					90	2	2	
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике						6											6	**60**						**60**	**30**																					90	2	2	
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								8									8	**150**						**150**	**30**																					180	4	4	
Ф.1	**Факультативы**																		**510**	**270**	**120**	**60**	**90**		**240**	**30**																					540	12		12
Ф.1.В.1	Военная подготовка							7									8		**420**	**225**	**90**	**60**	**75**		**195**	**30**																	3	2	2	3	2	3	450	10		10
Ф.1.В.2	Синхротронные, нейтронные и другие методы естественно-научных исследований объектов культурного наследия											-3							**90**	**45**	**30**		**15**		**45**							2	1															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																																					
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	3	4	4	3	3	5	3	1	6	6	5	7	8	6	7	9	Обяз.	10 260	4 335	1 605	960	1 770	1 485	4 440	870	104	36	37	35	36	37	31	26	27	11 130	240	135	105
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	510	270	120	60	90		240	30				3				7	8	540	12		
	Факультативы							1				1					1																													
	ГИА					1	1		1																																				

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов
1 321		1 334		1 292		1 173		5 120
650	671	683	651	686	606	572	601	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
60		51		63		66	
28	32	24	27	30	33	33	33

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина