Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.10.2025 11:30:53
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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																		225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2				90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4															2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																		270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																		270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2														135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2										135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																				180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																				180	4		4
										1									90	30			30		60					2														90	2		2
											2								90	30			30		60							2												90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																		90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1														90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																	45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4															90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		1 905	960	495	30	435		945	210	43																		2 115	47	6	41
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2														90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																	90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2										135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2														135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2										135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2							90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2							90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2				90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2				135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2		135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2		135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4															2		2	135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4															2		2	135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																				90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1										90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																				90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																				135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2							135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																				135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																				90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																	2			90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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	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.26	Теория и реализация языков программирования													6					90	30					60																								90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																		2		2			135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																							135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																							135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																			2		2		135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																							135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																							135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																							135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																							135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																							135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																							135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																							135	3		3
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																							180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																							180	4	4	
															7				90	30	30				60		3																		2					90	2	2	
																8			90	30	30				60		3																			2				90	2	2	
Б.1.24	История России: история и философия культуры																																																				
															7				90	30					60		3																							90	2	2	
																8			90	30					60		3																							90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира																																																			
															7				90	30					60		3																							90	2	2	
																8			90	30					60		3																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		180	120			120		60		4																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей																		180	120			120		60		4																							180	4	4	
										-1									90	60			60		30		2			4																			90	2	2	
											2								90	60			60		30		2					4																90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
										-1									90	60					30		2																							90	2	2	
											2								90	60					30		2																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																		
										-1									90	60					30		2																							90	2	2	
											2								90	60					30		2																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																		
										-1									90	60					30		2																							90	2	2	
											2								90	60					30		2																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		180	120			120		60		4																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		180	120			120		60		4																							180	4	4	
												-3							90	60			60		30		2							4															90	2	2	
													4						90	60			60		30		2																					4		90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
												-3							90	60					30		2																						90	2	2	
													4						90	60					30		2																						90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
												-3							90	60					30		2																						90	2	2	
													4						90	60					30		2																						90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							90	60					30		2																						90	2	2	
													4						90	60					30		2																						90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							90	60					30		2																						90	2	2	
													4						90	60					30		2																						90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		180	120			120		60		4																						180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		180	120			120		60		4																						180	4	4	
														-5					90	60			60		30		2													4									90	2	2	
															6				90	60			60		30		2																			4			90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	
														-5					90	60					30		2																						90	2	2	
															6				90	60					30		2																						90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					90	60					30		2																						90	2	2	
															6				90	60					30		2																						90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					90	60					30		2																						90	2	2	
															6				90	60					30		2																						90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					90	60					30		2																						90	2	2	
															6				90	60					30		2																						90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					90	60					30		2																						90	2	2	
															6				90	60					30		2																						90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					90	60					30		2																						90	2	2	
															6				90	60					30		2																						90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																	
														-5					90	60					30		2																						90	2	2	
															6				90	60					30		2																						90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																	
														-5					90	60					30		2																						90	2	2	
															6				90	60					30		2																						90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																									Всего	Базовые	Вариативные
																					Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																								225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																								225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																4								90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																						4	135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																				
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																								90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																								135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																								90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																								135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																								90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																								135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																								90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																								135	3	3	
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																		
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																								90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																								135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																								90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																								135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																								90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																								135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																								90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																								135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																		
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																								90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																								135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																								90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																								135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																								90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																								135	3	3	
	Профильные модули (по выбору студента)																																																			
	Профильный модуль 1 Анализ данных (кафедра анализа данных)																		**2 550**	**675**	**375**		**300**	**1 215**	**660**	**60**	**14**																								2 610	58	25	33

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Часов на обучение								Курсовые и контрольные работы	Часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																			Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.					
		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			
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
	в том числе практика																	**1 215**					**1 215**																								**1 215**	**27**	**25**	**2**
	Профильный модуль 2 Анализ и прогнозирование национальной экономики (кафедра анализа и прогнозирования национальной экономики)																	**2 400**	**810**	**420**	**30**	**360**	**810**	**780**	**210**	**24**																								2 610	58	16	42
	в том числе практика																	**810**					**810**																								**810**	**18**	**16**	**2**
	Профильный модуль 3 Анализ систем и решений (кафедра анализа систем и решений)																	**2 460**	**780**	**315**	**60**	**405**	**945**	**735**	**150**	**25**																								2 610	58	19	39
	в том числе практика																	**945**					**945**																								**945**	**21**	**19**	**2**
	Профильный модуль 4 Банковские информационные технологии (кафедра банковских информационных технологий)																	**2 550**	**675**	**390**		**285**	**1 215**	**660**	**60**	**14**																								2 610	58	25	33
	в том числе практика																	**1 215**					**1 215**																								**1 215**	**27**	**25**	**2**
	Профильный модуль 5 Вычислительные технологии и моделирование в геофизики и биоматематике (кафедра вычислительных технологий и моделирования в геофизике и биоматематике)																	**2 520**	**855**	**435**	**120**	**300**	**900**	**765**	**90**	**12**																								2 610	58	18	40
	в том числе практика																	**900**					**900**																								**900**	**20**	**18**	**2**
	Профильный модуль 6 Дискретная математика (кафедра дискретной математики)																	**2 550**	**735**	**405**		**330**	**1 215**	**600**	**60**	**20**																								2 610	58	25	33
	в том числе практика																	**1 215**					**1 215**																								**1 215**	**27**	**25**	**2**
	Профильный модуль 7 Интеллектуальный анализ данных (кафедра интеллектуальных систем)																	**2 520**	**885**	**420**		**465**	**990**	**645**	**90**	**6**																								2 610	58	20	38
	в том числе практика																	**990**					**990**																								**990**	**22**	**20**	**2**
	Профильный модуль 8 Проектирование и организация систем (кафедра интеллектуальных систем)																	**2 550**	**735**	**405**		**330**	**1 215**	**600**	**60**	**14**																								2 610	58	25	33
	в том числе практика																	**1 215**					**1 215**																								**1 215**	**27**	**25**	**2**
	Профильный модуль 9 Информатика и вычислительная математика (кафедра информатики и вычислительной математики)																	**2 550**	**750**	**315**	**75**	**360**	**1 125**	**675**	**60**	**12**																								2 610	58	21	37
	в том числе практика																	**1 125**					**1 125**																								**1 125**	**25**	**21**	**4**
	Профильный модуль 10 Когнитивные технологии (кафедра когнитивных технологий)																	**2 550**	**735**	**405**		**330**	**1 215**	**600**	**60**	**19**																								2 610	58	25	33
	в том числе практика																	**1 215**					**1 215**																								**1 215**	**27**	**25**	**2**
	Профильный модуль 11 Концептуальный анализ и проектирование (кафедра концептуального анализа и проектирования)																	**2 460**	**810**	**330**		**480**	**945**	**705**	**150**	**27**																								2 610	58	19	39
	в том числе практика																	**945**					**945**																								**945**	**21**	**19**	**2**
	Профильный модуль 12 Корпоративные информационные системы (кафедра корпоративных информационных систем)																	**2 550**	**675**	**375**		**300**	**1 305**	**570**	**60**	**20**																								2 610	58	27	31

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | Часов | | | | | | | | | | | | | | | |

№ 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)	2 сем. 15 нед. (лк. лб. см)	2 курс 3 сем. 15 нед. (лк. лб. см)	4 сем. 15 нед. (лк. лб. см)	3 курс 5 сем. 15 нед. (лк. лб. см)	6 сем. 15 нед. (лк. лб. см)	4 курс 7 сем. 15 нед. (лк. лб. см)	8 сем. 15 нед. (лк. лб. 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	23	24	25	26
	Профильный модуль 23 Фундаментальные методы искусственного интеллекта (кафедра фундаментальных методов искусственного интеллекта)																		**2 550**	**840**	**450**		**390**	**1 125**	**585**	**60**	**4**									2 610	58	23	35
	в том числе практика																		**1 125**					**1 125**												**1 125**	**25**	**23**	**2**
	Профильный модуль 24 Технологии программирования игр (центр обучения проектированию и разработке игр)																		**2 550**	**735**	**225**		**510**	**1 215**	**600**	**60**	**14**									2 610	58	25	33
	в том числе практика																		**1 215**					**1 215**												**1 215**	**27**	**25**	**2**
	Профильный модуль 25 IT-предпринимательство (центр практик и стажировок ФПМИ)																		**2 550**	**735**	**405**		**330**	**1 215**	**600**	**60**	**14**									2 610	58	25	33
	в том числе практика																		**1 215**					**1 215**												**1 215**	**27**	**25**	**2**
	Профильный модуль 26 Прикладные исследования и разработки (центр практик и стажировок ФПМИ)																		**2 550**	**675**	**405**		**270**	**1 305**	**570**	**60**	**20**									2 610	58	27	31
	в том числе практика																		**1 305**					**1 305**												**1 305**	**29**	**27**	**2**
	Профильный модуль 27 Современные образовательные технологии (центр практик и стажировок ФПМИ)																		**2 550**	**735**	**405**		**330**	**1 215**	**600**	**60**	**14**									2 610	58	25	33
	в том числе практика																		**1 215**					**1 215**												**1 215**	**27**	**25**	**2**
	Профильный модуль 28 Управленческое консультирование (центр практик и стажировок ФПМИ)																		**2 550**	**780**	**390**		**390**	**1 125**	**645**	**60**	**4**									2 610	58	23	35
	в том числе практика																		**1 125**					**1 125**												**1 125**	**25**	**23**	**2**
	Профильный модуль 29 Информационная безопасность (центр промышленной разработки и интеллектуальных систем)																		**2 550**	**735**	**405**		**330**	**1 215**	**600**	**60**	**14**									2 610	58	25	33
	в том числе практика																		**1 215**					**1 215**												**1 215**	**27**	**25**	**2**
	Профильный модуль 30 Промышленная разработка и интеллектуальные системы (центр промышленной разработки и интеллектуальных систем)																		**2 550**	**840**	**510**		**330**	**1 125**	**585**	**60**	**4**									2 610	58	23	35
	в том числе практика																		**1 125**					**1 125**												**1 125**	**25**	**23**	**2**
Б.3	**Государственная итоговая аттестация**																																						
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	

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра анализа данных

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Анализ данных

| № 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. | 2 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 2 курс: 3 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 4 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 3 курс: 5 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 6 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 4 курс: 7 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4									330			
	Факультетские дисциплины																		2 700	1 335	720	30	585		1 365	270	57																							2 970	66	6	60
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																			2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																									45	1		1
Б.1.В.47	Введение в методы оптимального управления															7			90	45	15		30		45		3																									90	2		2
Б.1.В.48	Обучение с подкреплением																8		90	45	30		15		45		3																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 7																		90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.49	Математика больших данных															7			90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.50	Сетевые технологии															7			90	45					45		2																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.51	Прикладная статистика																8		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.52	Распределенные операционные системы																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.53	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.54	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.55	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы																8		90	60					30		2																									90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																									90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																									90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.								
		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							
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.1.24	История России: история и философия культуры															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей									-1									**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**			4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**					4																90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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.1.49	Испанский язык для академических целей																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																		
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																		
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																		
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
	Профильные дисциплины																		540	300	150		150		240																									540	12		12
	Блок дисциплин по выбору 9														6				270	120	60		60		150																									270	6		6
Б.1.В.56	Обучение языку Go														6				135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.57	АБ-тестирование														6				135	60	30		30		75																					2		2				135	3		3
Б.1.В.58	Автоматизация научных исследований														6				135	60					75																											135	3		3
Б.1.В.59	Методы прикладной статистики														6				135	60					75																											135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 10																		135	90	45		45		45																									135	3		3
Б.1.В.60	Обработка естественного языка															7			45	30	15		15		15																							1		1			45	1		1
Б.1.В.61	Компьютерное зрение															7			45	30	15		15		15																							1		1			45	1		1
Б.1.В.62	Теория и практика построения современных операционных систем															7			45	30	15		15		15																							1		1			45	1		1
Б.1.В.63	Язык Rust															7			45	30					15																											45	1		1
Б.1.В.64	Язык Python															7			45	30					15																											45	1		1
Б.1.В.65	Машинное обучение. Часть1															7			45	30					15																											45	1		1
Б.1.В.66	Основы теории игр и принятия решений															7			45	30					15																											45	1		1
Б.1.В.67	Введение в современную прикладную криптографию															7			45	30					15																											45	1		1
Б.1.В.68	Системы управления базами данных															7			45	30					15																											45	1		1
	Блок дисциплин по выбору 11																		135	90	45		45		45																									135	3		3
Б.1.В.69	3D компьютерное зрение																8		45	30	15		15		15																											45	1		1
Б.1.В.70	Введение в современную прикладную криптографию. Дополнительные главы																8		45	30	15		15		15																											45	1		1
Б.1.В.71	Язык Go																8		45	30	15		15		15																											45	1		1
Б.1.В.72	Дополнительные главы теории игр и дизайн механизмов																8		45	30					15																											45	1		1

№ 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)	2 сем. 15 нед. (лк. лб. см)	2 курс, 3 сем. 15 нед. (лк. лб. см)	4 сем. 15 нед. (лк. лб. см)	3 курс, 5 сем. 15 нед. (лк. лб. см)	6 сем. 15 нед. (лк. лб. см)	4 курс, 7 сем. 15 нед. (лк. лб. см)	8 сем. 15 нед. (лк. лб. 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	23	24	25	26
Б.1.В.73	АБ-тестирование. Дополнительные главы																8		**45**	**30**					**15**												45	1		1
Б.1.В.74	Машинное обучение. Часть 2																8		**45**	**30**					**15**												45	1		1
Б.1.В.75	Комбинаторная оптимизация																8		**45**	**30**					**15**												45	1		1
Б.1.В.76	Технологии компьютерных сетей																8		**45**	**30**					**15**												45	1		1
Б.1.В.77	Продукты и стартапы: от идеи до первого клиента																8		**45**	**30**					**15**												45	1		1
Б.1.В.78	Рекомендательные системы																8		**45**	**30**					**15**												45	1		1
Б.1.В.79	Системы управления базами данных. Дополнительные главы																8		**45**	**30**					**15**												45	1		1
Б.1.В.80	Теория и практика обучения с подкреплением																8		**45**	**30**					**15**												45	1		1
Б.2	**Практика**																		**1 215**					**1 215**													1 215	27	25	2
Б.2.1	**Учебная практика**																		**90**					**90**													90	2		2
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика															-7			**90**					**90**													90	2		2
Б.2.2	**Производственная практика**																		**1 125**					**1 125**													1 125	25	25	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		**1 125**					**1 125**													1 125	25	25	
																7			**540**					**540**													540	12	12	
																	8		**585**					**585**													585	13	13	
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**																		**465**	**255**	**120**	**60**	**75**		**210**	**30**											495	11		11
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	Общая физика: лекции по квантовой физике													-5					**45**	**30**	**30**				**15**								2						45	1		1

ИТОГО:

	Количество экзаменов и зачетов: Экзамены 1	2	3	4	5	6	7	8	Зачеты 1	2	3	4	5	6	7	8		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. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	2 курс, 3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	3 курс, 5 сем. 15 нед.	6 сем. 15 нед.	4 курс, 7 сем. 15 нед.	8 сем. 15 нед.	Всего часов	Всего зачетных единиц: Всего	Базовые	Вариативные
Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	4	3	5	4	6	1	1	8	6	6	4	6	4	10	8	Обяз.	10 200	4 590	1 815	330	2 445	1 215	4 395	930	156	42	40	40	36	37	40	24	23	11 130	240	145	95
Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	465	255	120	60	75		210	30						2		7	8	495	11		
Факультативы							1						1			1																							
ГИА					1	1		1																															

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов
1 473		1 373		1 470		1 084		5 400
757	716	713	660	727	743	543	541	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
64		54		61		61	
34	30	27	27	27	34	29	32

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра анализа и прогнозирования национальной экономики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Анализ и прогнозирование национальной экономики

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 880	1 410	750	30	630		1 470	360	67																							3 240	72	6	66
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																	2		2		135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																	2		2		135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	Часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																			2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																					2		2		135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.39	Актуарная математика																		150	60	45		15		90	30	6																									180	4		4
																-7			45	15	15				30		3																									45	1		1
									8										105	45	30		15		60	30	3																									135	3		3
Б.1.В.40	Методы оптимального управления																		195	90	30		60		105	30	6																									225	5		5
																7			90	45	15		30		45		3																									90	2		2
									8										105	45	15		30		60	30	3																									135	3		3
Б.1.В.41	Математические модели в экономике																		195	120	60		60		75	30	4																									225	5		5
																-7			90	60	30		30		30		2																									90	2		2
									8										105	60	30		30		45	30	2																									135	3		3
Б.1.В.42	Стохастические дифференциальные уравнения																8		45	30	30				15		4																									45	1		1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																									90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																									90	2	2	
Б.1.24	История России: история и философия культуры																		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Часов								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение часов в неделю по курсам и семестрам															

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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
														-5					90	60					30		2																							90	2	2	
															6				90	60					30		2																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																				
														-5					90	60					30		2																							90	2	2	
															6				90	60					30		2																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																			
														-5					90	60					30		2																							90	2	2	
															6				90	60					30		2																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																			
														-5					90	60					30		2																							90	2	2	
															6				90	60					30		2																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		225	120			120		105		4																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		225	120			120		105		4																							225	5	5	
																-7			90	60			60		30		2																			4				90	2	2	
																	8		135	60			60		75		2																					4		135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							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)	2 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см)	2 курс, 3 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см)	4 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см)	3 курс, 5 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см)	6 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см)	4 курс, 7 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см)	8 сем. 15 нед. (лк. / лб. / 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		23	24	25	26
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																												
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																												
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																135	3	3	
	Профильные дисциплины																		**615**	**360**	**165**	**30**	**165**		**255**	**60**																		675	15		15
Б.1.В.43	Прогнозирование экономического роста и структуры экономики														6				**135**	**60**	**30**	**30**			**75**											2	2						135	3		3
Б.1.В.44	Основы социально-экономического прогнозирования														6				**90**	**60**	**30**		**30**		**30**											2		2					90	2		2
Б.1.В.45	Анализ и прогнозирование развития отраслей экономики							7											**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**													2		2			135	3		3
Б.1.В.46	Прогнозирование потребления населения и инвестиционно-фондовых процессов															7			**90**	**60**	**30**		**30**		**30**														2		2			90	2		2
Б.1.В.47	Анализ и прогнозирование финансово-стоимостных пропорций экономики и развития денежно-кредитной системы								8										**105**	**60**	**15**		**45**		**45**	**30**															1		3	135	3		3
Б.1.В.48	Методы анализа и прогнозирования макроэкономической динамики и отраслевой структуры экономики																8		**90**	**60**	**30**		**30**		**30**																2		2	90	2		2
Б.2	**Практика**																		**810**					**810**																			810	18	16	2
Б.2.1	**Учебная практика**																		**90**					**90**																			90	2		2
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика															-7			**90**					**90**																			90	2		2
Б.2.2	**Производственная практика**																		**720**					**720**																			720	16	16	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		**720**					**720**																			720	16	16	
																7			**315**					**315**																			315	7	7	
																	8		**405**					**405**																			405	9	9	
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**																		**465**	**255**	**120**	**60**	**75**		**210**	**30**																		495	11		11
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	Общая физика: лекции по квантовой физике													-5					**45**	**30**	**30**				**15**										2									45	1		1

ИТОГО:

	Количество экзаменов и зачетов: Экзамены 1	2	3	4	5	6	7	8	Зачеты 1	2	3	4	5	6	7	8		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		Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам: 1 курс, 1 сем.	2 сем.	2 курс, 3 сем.	4 сем.	3 курс, 5 сем.	6 сем.	4 курс, 7 сем.	8 сем.	Всего часов	Всего зачетных единиц		
Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	4	3	5	4	6	2	5	8	6	6	4	6	4	8	5	Обяз.	10 050	4 725	1 860	360	2 505	810	4 515	1 080	166	42	40	40	36	37	40	26	30	11 130	240	136	104
Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	465	255	120	60	75		210	30						2		7	8	495	11		
Факультативы							1						1			1																						
ГИА					1	1		1																														

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов
1 473		1 373		1 470		1 242		5 558
757	716	713	660	727	743	575	667	

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам | | | | | | | | | | | | | | | Часов | | | | | | | | | | | | | | |

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра анализа систем и решений

Специализация: Анализ систем и решений

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 880	1 410	750	30	630		1 470	360	67																							3 240	72	6	66
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																	2		2		135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																	2		2		135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																		3		2				225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																		3		2				225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Актуарная математика																		150	60	45		15		90	30	6																									180	4		4
																-7			45	15	15				30		3																		1						45	1		1
									8										105	45	30		15		60	30	3																				2		1			135	3		3
Б.1.В.47	Методы оптимального управления																		195	90	30		60		105	30	6																									225	5		5
																7			90	45	15		30		45		3																		1		2				90	2		2
									8										105	45	15		30		60	30	3																				1		2			135	3		3
Б.1.В.48	Математические модели в экономике																		195	120	60		60		75	30	4																									225	5		5
																-7			90	60	30		30		30		2																		2		2				90	2		2
									8										105	60	30		30		45	30	2																						2		2	135	3		3
Б.1.В.49	Стохастические дифференциальные уравнения																8		45	30	30				15		4																						2			45	1		1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																		2						90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																				2					90	2	2	
Б.1.24	История России: история и философия культуры																		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.						
		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
																7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**				4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**						4																	90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																		
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																		
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																						Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.							
		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					
1	2	3								4								5	6	7						13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																				
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																			

| № 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														Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам									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, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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
	Факультативы							1						1			1																				
	ГИА					1	1		1																												

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов
1 473		1 373		1 436		1 235		5 517
757	716	713	660	727	709	542	693	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
64		54		59		63	
34	30	27	27	27	32	27	36

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра банковских информационных технологий

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Банковские информационные технологии

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4									330			
	Факультетские дисциплины																		2 700	1 335	720	30	585		1 365	270	57																							2 970	66	6	60
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																			2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																									45	1		1
Б.1.В.47	Введение в методы оптимального управления															7			90	45	15		30		45		3																									90	2		2
Б.1.В.48	Обучение с подкреплением																8		90	45	30		15		45		3																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 7																		90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.49	Математика больших данных															7			90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.50	Сетевые технологии															7			90	45					45		2																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.51	Прикладная статистика																8		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.52	Распределенные операционные системы																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.53	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.54	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.55	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы																8		90	60					30		2																									90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																									90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																									90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.								
		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							
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.1.24	История России: история и философия культуры															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей									-1									**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**			4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**					4																90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8										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	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.1.49	Испанский язык для академических целей																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																		
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																		
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																		
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																		
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
	Профильные дисциплины														6				540	300	165		135		240																							540	12		12
Б.1.В.56	Системы баз данных														6				45	30	30				15																							45	1		1
Б.1.В.57	Компьютерные коммуникационные сети														6				45	30	30				15																							45	1		1
Б.1.В.58	Логика, аргументация и критическое мышление															7			45	30	15		15		15																							45	1		1
	Блок дисциплин по выбору 9																		180	90	90				90																							180	4		4
Б.1.В.59	Практикум по дизайну и разработке информационных систем															7			90	45	45				45																							90	2		2
Б.1.В.60	Язык Java															7			90	45	45				45																							90	2		2
Б.1.В.61	Введение в финансовые рынки															7			90	45					45																							90	2		2
Б.1.В.62	Математические основы машинного обучения															7			90	45					45																							90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 10																		180	90			90		90																							180	4		4
Б.1.В.63	Оптимальное инвестирование																8		90	45			45		45																						3	90	2		2
Б.1.В.64	Коммуникации																8		90	45			45		45																						3	90	2		2
Б.1.В.65	Глубокое обучение																8		90	45					45																							90	2		2
Б.1.В.66	Практикум по промышленной разработке ПО																8		45	30			30		15																						2	45	1		1
Б.2	**Практика**																		1 215					1 215																							1 215	27	25	2
Б.2.1	**Учебная практика**																		90					90																							90	2		2
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика															-7			90					90																							90	2		2
Б.2.2	**Производственная практика**																		1 125					1 125																							1 125	25	25	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		1 125					1 125																							1 125	25	25	
																7			540					540																							540	12	12	
																	8		585					585																							585	13	13	
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	

№ 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)	2 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см)	2 курс, 3 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см)	4 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см)	3 курс, 5 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см)	6 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см)	4 курс, 7 сем. 15 нед. (лк. / лб. / см)	8 сем. 15 нед. (лк. / лб. / 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	23	24	25	26
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**																		**465**	**255**	**120**	**60**	**75**		**210**	**30**											495	11		11
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	Общая физика: лекции по квантовой физике													-5					**45**	**30**	**30**				**15**							2							45	1		1

ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов: Экзамены 1	2	3	4	5	6	7	8	Зачеты 1	2	3	4	5	6	7	8		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 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	Всего часов	Всего зачетных единиц		
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	4	3	5	4	6	1	1	8	6	6	4	6	4	10	8	Обяз.	10 200	4 590	1 830	330	2 430	1 215	4 395	930	156	42	40	40	36	37	36	26	25	11 130	240	145	95
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	465	255	120	60	75		210	30						2		7	8	495	11		
	Факультативы							1						1			1																							
	ГИА					1	1		1																															

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов
1 473		1 373		1 412		1 149		**5 407**
757	716	713	660	727	685	581	568	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
64		54		57		65	
34	30	27	27	27	30	31	34

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра вычислительных технологий и моделирования в геофизике и биоматематике

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Вычислительные технологии и моделирование в геофизики и биоматематике

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8										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	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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																		225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4										2		2						90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4													2		2			135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																		270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																		270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2														135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2	2												135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																				180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																				180	4		4
										1									90	30			30		60					2														90	2		2
											2								90	30			30		60							2												90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																		90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1														90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																	45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4															90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 925	1 485	780	90	615		1 440	270	55																		3 195	71	6	65
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2														90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																	90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2	2												135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2														135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2	2												135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2						2	2										90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3						2	2										90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3								2	2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4								2	2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4										2	2						135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4										2	2						135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4												2	2				135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4												2	2				135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																				90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1	1												90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																				90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																				135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75								2	2										135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																				135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																				90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60															2					90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																								90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																						135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																								135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																								135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																			2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																								135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																								135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																								135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																								135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																								135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																								135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																								135	3		3
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																								225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных														6				135	60	30	30			75		4																								135	3		3
Б.1.В.39	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																								45	1		1
Б.1.В.40	Математические модели механики сплошных сред																		180	120	60		60		60		2																								180	4		4
																7			90	60	30		30		30		1																								90	2		2
																	8		90	60	30		30		30		1																								90	2		2
Б.1.В.41	Теория разностных схем																		195	90	60		30		105	30																								225	5		5
																-7			90	45	30		15		45																								90	2		2
									8										105	45	30		15		60	30																								135	3		3
Б.1.В.42	Нелинейные вычислительные процессы																8		90	60	30	30			30		2																								90	2		2
Б.1.В.43	Методы оптимального управления																		180	90	30		60		90		2																								180	4		4
																7			90	45	15		30		45		1																								90	2		2
																	8		90	45	15		30		45		1																								90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																								180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																								180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																								90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																								90	2	2	
Б.1.24	История России: история и философия культуры																																																					
																7			90	30					60		3																								90	2	2	
																	8		90	30					60		3																								90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира																																																				
																7			90	30					60		3																								90	2	2	
																	8		90	30					60		3																								90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		180	120			120		60		4																								180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей																		180	120			120		60		4																								180	4	4	
										-1									90	60			60		30		2			4																				90	2	2	
											2								90	60			60		30		2				4																		90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
										-1									90	60					30		2																								90	2	2	

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | Часов | | | | | | | | | | | | | | | |

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																			ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																				
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		225	120			120		105		4																								225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		225	120			120		105		4																								225	5	5	
																-7			90	60			60		30		2																								90	2	2	
																	8		135	60			60		75		2																								135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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.1.53	Немецкий язык															-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности															-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи															-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
	Профильные дисциплины																		600	330	150	60	120		270	30																							630	14		14
Б.1.В.44	Математическое моделирование в биологии														6				45	30	30				15																2										45	1		1
Б.1.В.45	Введение в геофизическую гидродинамику														6				45	30			30		15																	2									45	1		1
Б.1.В.46	Численный анализ														6				45	30	30				15																2										45	1		1
Б.1.В.47	Вычислительные методы математической физики																		135	60	30	30			75																											135	3		3
															-6				90	30		30			60																	2									90	2		2
																7			45	30	30				15																		2								45	1		1
Б.1.В.48	Прикладное программирование															7			90	30		30			60																			2								90	2		2
Б.1.В.49	Проекционно-сеточные методы							7											60	30	30				30	30																			2							90	2		2
Б.1.В.50	Матрицы и вычисления															7			45	30	30				15																			2								45	1		1
Б.1.В.51	Вычислительные физика и геофизика																8		45	30			30		15																									2	45	1		1
Б.1.В.52	Практикум по современным вычислительным технологиям																8		45	30			30		15																									2	45	1		1
Б.1.В.53	Практические методы решения систем уравнений																8		45	30			30		15																									2	45	1		1
Б.2	**Практика**																		900					900																											900	20	18	2
Б.2.1	**Учебная практика**																		90					90																											90	2		2
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика															-7			90					90																											90	2		2
Б.2.2	**Производственная практика**																		810					810																											810	18	18	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		810					810																											810	18	18	
																7			405					405																											405	9	9	
																	8		405					405																											405	9	9	
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**																		465	255	120	60	75		210	30																											495	11		11
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	Общая физика: лекции по квантовой физике													-5					45	30	30				15																													45	1		1

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	4	4	3	5	4	5	2	2	8	6	6	4	6	7	11	9	Обяз.	10 170	4 770	1 875	450	2 445	900	4 500	960	154	42		40		40		36		37		39		30		30										11 130	240	138	102
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	465	255	120	60	75		210	30												2				7		8										495	11		
	Факультативы							1						1			1											Распределение часов контактной работы по годам и																								Всего			

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам															Часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	Всего на обучение	из них																				
		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, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																	
																												1 курс				2 курс				3 курс				4 курс			
																												1 сем. 15 нед.				2 сем. 15 нед.				3 сем. 15 нед.				4 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
	ГИА					1	1		1																																				
																												семестрам																часов			
																												1 473				1 373				1 459				1 298				5 603			
																												757			716			713		660			727		732		646		652				
																												Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																			
																												64				54				58				64							
																												34			30			27		27			27		31		31		33				

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра дискретной математики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Дискретная математика

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4									330			
	Факультетские дисциплины																		2 700	1 335	720	30	585		1 365	270	57																							2 970	66	6	60
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																			2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																									45	1		1
Б.1.В.47	Введение в методы оптимального управления															7			90	45	15		30		45		3																									90	2		2
Б.1.В.48	Обучение с подкреплением																8		90	45	30		15		45		3																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 7																		90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.49	Математика больших данных															7			90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.50	Сетевые технологии															7			90	45					45		2																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.51	Прикладная статистика																8		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.52	Распределенные операционные системы																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.53	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.54	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.55	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы																8		90	60					30		2																									90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																									90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																									90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.								
		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							
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.1.24	История России: история и философия культуры															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей									-1									**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**			4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**					4																90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																										Всего	Базовые	Вариативные
																					Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																		

| № 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 |
|---|---|---

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра интеллектуальных систем

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Интеллектуальный анализ данных

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																		225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2				90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4															2		2		135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																		270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																		270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2														135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2										135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																				180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																				180	4		4
										1									90	30			30		60					2														90	2		2
											2								90	30			30		60							2												90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																		90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1														90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																	45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4															90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 790	1 440	765	30	645		1 350	270	47																		3 060	68	6	62
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2														90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																	90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2										135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2														135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2										135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2							90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2							90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2				90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2				135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2		135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2		135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4															2		2	135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4															2		2	135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																				90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1										90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																				90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																				135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2							135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																				135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																				90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																	2			90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																			2		2			135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																					2		2	135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационный практикум						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Разработка на Golang						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Программирование на Rust						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Теория представлений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Введение в стохастический анализ						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.47	Дискретная оптимизация						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.48	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																							2					45	1		1
	Блок дисциплин по выбору 7																		180	120	60		60		60																													180	4		4
Б.1.В.49	Проектирование программных систем															7			90	60	30		30		30																							2		2			90	2		2
Б.1.В.50	Операционные системы															7			90	60	30		30		30																							2		2			90	2		2
Б.1.В.51	Современные компьютерные сети															7			90	60					30																													90	2		2
Б.1.В.52	Аналитическая теория чисел с элементами геометрии чисел															7			90	60					30																													90	2		2
Б.1.В.53	Торическая геометрия															7			90	60					30																													90	2		2
Б.1.В.54	Представления групп и алгебр Ли															7			90	60					30																													90	2		2
Б.1.В.55	Диффузионные процессы и полугруппы															7			90	60					30																													90	2		2
Б.1.В.56	Базисы натуральных чисел															7			90	60					30																													90	2		2
Б.1.В.57	Подготовка к участию в олимпиадах по математике															7			90	60					30																													90	2		2
Б.1.В.58	Запуск IT-проектов															7			90	60					30																													90	2		2
Б.1.В.59	Обзор задач и методов современной IT индустрии. Дополнительные главы															7			90	60					30																													90	2		2
Б.1.В.60	Методика преподавания. Часть 1															7			90	60					30																													90	2		2
Б.1.В.61	Компьютерная графика. Часть 1															7			90	60					30																													90	2		2
Б.1.В.62	NLP. Обработка естественного языка															7			90	60					30																													90	2		2
Б.1.В.63	Поддержка и внедрение решений на основе машинного обучения															7			90	60					30																													90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																									Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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.64	Сетевые технологии															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.65	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.66	Математика больших данных															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.67	Введение в методы оптимального управления															7			90	60					30																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		270	180	90		90		90																									270	6		6
Б.1.В.68	Программирование на Android																8		90	60	30		30		30																							2		2	90	2		2
Б.1.В.69	Программирование на Flutter																8		90	60	30		30		30																							2		2	90	2		2
Б.1.В.70	Программирование на языке Rust																8		90	60	30		30		30																							2		2	90	2		2
Б.1.В.71	Основы непрерывной интеграции. Devops																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.72	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.73	Полупростые алгебры Ли																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.74	Римановы поверхности																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.75	Методы анализа экстремальных величин с применением в сетевых системах																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.76	Проектирование высоконагруженных систем																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.77	Компьютерная графика. Часть 2																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.78	Распределенные операционные системы																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.79	Прикладная статистика																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.80	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.81	Обучение с подкреплением																8		90	60					30																									90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																							2			90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																								2		90	2	2	
Б.1.24	История России: история и философия культуры																																																				
																7			90	30					60		3																									90	2	2	
																	8		90	30					60		3																									90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира																																																			
																7			90	30					60		3																									90	2	2	
																	8		90	30					60		3																									90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		180	120			120		60		4																									180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей																		180	120			120		60		4																									180	4	4	
										-1									90	60			60		30		2				4																			90	2	2	
											2								90	60			60		30		2					4																		90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
										-1									90	60					30		2																									90	2	2	
											2								90	60					30		2																									90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																			
										-1									90	60					30		2																									90	2	2	
											2								90	60					30		2																									90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**									4													90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														6					90	60					30		2																						90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																			
														-5					90	60					30		2																						90	2	2	
															6				90	60					30		2																						90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																			
														-5					90	60					30		2																						90	2	2	
															6				90	60					30		2																						90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		225	120			120		105		4																						225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		225	120			120		105		4																						225	5	5	
																-7			90	60			60		30		2																4						90	2	2	
																	8		135	60			60		75		2																				4	135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						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 |
|---|---|---

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра интеллектуальных систем

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Проектирование и организация систем

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4									330			
	Факультетские дисциплины																		2 700	1 335	720	30	585		1 365	270	57																							2 970	66	6	60
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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					12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.26	Теория и реализация языков программирования													6					**90**	**30**					**60**																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**2**																								135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**2**																					2		2			135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											**105**	**60**					**45**	**30**	**2**																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**4**																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**4**																						2		2	135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										**105**	**60**					**45**	**30**	**4**																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										**105**	**60**					**45**	**30**	**4**																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										**105**	**60**					**45**	**30**	**4**																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										**105**	**60**					**45**	**30**	**4**																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										**105**	**60**					**45**	**30**	**4**																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										**105**	**60**					**45**	**30**	**4**																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										**105**	**60**					**45**	**30**	**4**																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		**390**	**150**	**90**		**60**		**240**	**60**	**4**																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												**195**	**75**	**45**		**30**		**120**	**30**	**2**																									225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												**195**	**75**	**45**		**30**		**120**	**30**	**2**																									225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												**195**	**75**					**120**	**30**	**2**																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												**195**	**75**					**120**	**30**	**2**																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												**195**	**75**					**120**	**30**	**2**																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												**195**	**75**					**120**	**30**	**2**																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												**195**	**75**					**120**	**30**	**2**																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												**195**	**75**					**120**	**30**	**2**																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												**195**	**75**					**120**	**30**	**2**																									225	5		5
Б.1.В.46	Принципы экономики														-7				**45**	**30**	**30**				**15**																					2					45	1		1
Б.1.В.47	Обучение с подкреплением															8			**90**	**45**	**30**		**15**		**45**		**3**																						2		1	90	2		2
Б.1.В.48	Введение в методы оптимального управления														7				**90**	**45**	**15**		**30**		**45**		**3**																					1		2			90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 7																		**90**	**45**	**30**		**15**		**45**		**2**																									90	2		2
Б.1.В.49	Сетевые технологии														7				**90**	**45**					**45**		**2**																									90	2		2
Б.1.В.50	Математика больших данных														7				**90**	**45**	**30**		**15**		**45**		**2**																					2		1			90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		**90**	**60**	**30**		**30**		**30**		**2**																									90	2		2
Б.1.В.51	Прикладная статистика															8			**90**	**60**	**30**		**30**		**30**		**2**																						2		2	90	2		2
Б.1.В.52	Распределенные операционные системы															8			**90**	**60**					**30**		**2**																									90	2		2
Б.1.В.53	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач															8			**90**	**60**					**30**		**2**																									90	2		2
Б.1.В.54	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений															8			**90**	**60**					**30**		**2**																									90	2		2
Б.1.В.55	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы															8			**90**	**60**					**30**		**2**																									90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		**180**	**60**	**60**				**120**		**6**																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		**180**	**60**	**60**				**120**		**6**																									180	4	4	
															7				**90**	**30**	**30**				**60**		**3**																					2					90	2	2	
																8			**90**	**30**	**30**				**60**		**3**																						2			90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.								
		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							
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.1.24	История России: история и философия культуры															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей									-1									**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**			4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**					4																90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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						13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																	
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																	
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																	
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																	
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
	Профильные дисциплины																		540	360	180		180		180																						540	12		12
Б.1.В.56	Модели и методы искусственного интеллекта															6			90	60	30		30		30																			2	2					90	2		2
Б.1.В.57	Обработка изображений в системах искусственного интеллекта																		135	90	45		45		45																						135	3		3
																6			45	30	15		15		15																			1	1					45	1		1
																	7		90	60	30		30		30																						90	2		2
Б.1.В.58	Основы искусственного интеллекта и систем искусственного интеллекта																		135	90	45		45		45																						135	3		3
																	7		45	30	15		15		15																						45	1		1
																		8	90	60	30		30		30																						90	2		2
Б.1.В.59	Технологии организации данных																		135	90	45		45		45																						135	3		3
																	7		45	30	15		15		15																						45	1		1
																		8	90	60	30		30		30																						90	2		2
Б.1.В.60	Основы речевых технологий																	8	45	30	15		15		15																						45	1		1
Б.2	**Практика**																		1 215					1 215																						1 215	27	25	2
Б.2.1	**Учебная практика**																		90					90																						90	2		2
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика															-7			90					90																						90	2		2
Б.2.2	**Производственная практика**																		1 125					1 125																						1 125	25	25	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		1 125					1 125																						1 125	25	25	
																	7		540					540																						540	12	12	
																		8	585					585																						585	13	13	
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	

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам | | | | | | | | | | | | | | | Часов в неделю | | | | | | | | | | | | | | |

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра информатики и вычислительной математики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Информатика и вычислительная математика

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2	2																	135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4									330			
	Факультетские дисциплины																		2 835	1 425	750	60	615		1 410	270	53																							3 105	69	6	63
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2	2																	135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2	2																	135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2						2		2													90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3						2		2													90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3									2		2										90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4									2		2										135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4												2		2							135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4												2		2							135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1	1																	90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75								2		2													135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				**90**	**30**					**60**																								90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**2**																								135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**2**																			2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											**105**	**60**					**45**	**30**	**2**																								135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**4**																								135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**4**																					2		2	135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										**105**	**60**					**45**	**30**	**4**																								135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										**105**	**60**					**45**	**30**	**4**																								135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										**105**	**60**					**45**	**30**	**4**																								135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										**105**	**60**					**45**	**30**	**4**																								135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										**105**	**60**					**45**	**30**	**4**																								135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										**105**	**60**					**45**	**30**	**4**																								135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										**105**	**60**					**45**	**30**	**4**																								135	3		3
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												**195**	**75**	**45**		**30**		**120**	**30**	**2**																				3		2				225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных														6				**135**	**60**	**30**	**30**			**75**		**4**																				2		2				135	3		3
Б.1.В.39	Принципы экономики															-7			**45**	**30**	**30**				**15**																											45	1		1
Б.1.В.40	Математические модели механики сплошных сред																		**180**	**120**	**60**		**60**		**60**		**2**																											180	4		4
																7			**90**	**60**	**30**		**30**		**30**		**1**																											90	2		2
																	8		**90**	**60**	**30**		**30**		**30**		**1**																											90	2		2
Б.1.В.41	Теория разностных схем																		**195**	**90**	**60**		**30**		**105**	**30**																													225	5		5
																-7			**90**	**45**	**30**		**15**		**45**																													90	2		2
									8										**105**	**45**	**30**		**15**		**60**	**30**																													135	3		3
Б.1.В.42	Методы оптимального управления																		**180**	**90**	**30**		**60**		**90**		**2**																													180	4		4
																7			**90**	**45**	**15**		**30**		**45**		**1**																													90	2		2
																	8		**90**	**45**	**15**		**30**		**45**		**1**																													90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		**180**	**60**	**60**				**120**		**6**																													180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		**180**	**60**	**60**				**120**		**6**																													180	4	4	
																7			**90**	**30**	**30**				**60**		**3**																													90	2	2	
																	8		**90**	**30**	**30**				**60**		**3**																													90	2	2	
Б.1.24	История России: история и философия культуры																		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Часов								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение часов в неделю по курсам и семестрам															

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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
														-5					90	60					30		2																							90	2	2	
															6				90	60					30		2																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																				
														-5					90	60					30		2																							90	2	2	
															6				90	60					30		2																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																			
														-5					90	60					30		2																							90	2	2	
															6				90	60					30		2																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																			
														-5					90	60					30		2																							90	2	2	
															6				90	60					30		2																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		225	120			120		105		4																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		225	120			120		105		4																							225	5	5	
																-7			90	60			60		30		2																			4				90	2	2	
																	8		135	60			60		75		2																					4		135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							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 |
|---|---|---

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра когнитивных технологий

Специализация: Когнитивные технологии

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № 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. | 2 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 2 курс: 3 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 4 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 3 курс: 5 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 6 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 4 курс: 7 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4									330			
	Факультетские дисциплины																		2 700	1 335	720	30	585		1 365	270	57																							2 970	66	6	60
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																			2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																									45	1		1
Б.1.В.47	Введение в методы оптимального управления															7			90	45	15		30		45		3																									90	2		2
Б.1.В.48	Обучение с подкреплением																8		90	45	30		15		45		3																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 7																		90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.49	Математика больших данных															7			90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.50	Сетевые технологии															7			90	45					45		2																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.51	Прикладная статистика																8		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.52	Распределенные операционные системы																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.53	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.54	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.55	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы																8		90	60					30		2																									90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																									90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																									90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.								
		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							
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.1.24	История России: история и философия культуры															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей									-1									**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**			4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**					4																90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8										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	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.1.49	Испанский язык для академических целей																																																	
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																	
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																	
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																	
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																	
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
	Профильные дисциплины																		540	360	180		180		180		5																						540	12		12
Б.1.В.56	Построение и анализ алгоритмов в программировании														6				45	30	15		15		15		1																						45	1		1
Б.1.В.57	Эффективные структуры данных и алгоритмы														6				45	30	15		15		15		1																						45	1		1
Б.1.В.58	Распознавание трехмерных сцен															7			90	60	30		30		30																									90	2		2
Б.1.В.59	Современные языки и платформы программирования															7			90	60	30		30		30		1																						90	2		2
Б.1.В.60	Информационная безопасность															7			45	30	15		15		15		1																						45	1		1
Б.1.В.61	Машинное обучение и нейронные сети																8		45	30	15		15		15		1																						45	1		1
Б.1.В.62	Моделирование колесных роботов																8		90	60	30		30		30																									90	2		2
Б.1.В.63	Индустриальные распознающие системы																8		90	60	30		30		30																									90	2		2
Б.2	**Практика**																		1 215					1 215																									1 215	27	25	2
Б.2.1	**Учебная практика**																		90					90																									90	2		2
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика															-7			90					90																									90	2		2
Б.2.2	**Производственная практика**																		1 125					1 125																									1 125	25	25	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		1 125					1 125																									1 125	25	25	
																7			540					540																									540	12	12	
																	8		585					585																									585	13	13	
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**																		465	255	120	60	75		210	30																									495	11		11

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам														Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные
																		Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.				
		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
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	Общая физика: лекции по квантовой физике													-5				**45**	**30**	**30**				**15**								2				45	1		1

		Количество экзаменов и зачетов														Государственная аттестация	Распределение часов по видам занятий								Курсовые и контрольные работы	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц		
		Экзамены								Зачеты																												
ИТОГО:	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	4	3	5	4	6	1	1	8	6	6	4	6	4	10	8	Обяз.	10 200	4 650	1 845	330	2 475	1 215	4 335	930	161	42	40	40	36	37	36	28	27	11 130	240	145	95
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	465	255	120	60	75		210	30						2		7	8	495	11		
	Факультативы							1						1			1																				
	ГИА					1	1		1																												

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов
1 473		1 373		1 408		1 208		5 462
757	716	713	660	727	681	605	603	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
64		54		57		65	
34	30	27	27	27	30	31	34

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра концептуального анализа и проектирования

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Концептуальный анализ и проектирование

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 880	1 410	750	30	630		1 470	360	67																							3 240	72	6	66
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																	2		2		135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																	2		2		135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																		3		2				225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																		3		2				225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Актуарная математика																		150	60	45		15		90	30	6																									180	4		4
																-7			45	15	15				30		3																		1						45	1		1
									8										105	45	30		15		60	30	3																				2		1			135	3		3
Б.1.В.47	Методы оптимального управления																		195	90	30		60		105	30	6																									225	5		5
																7			90	45	15		30		45		3																		1		2				90	2		2
									8										105	45	15		30		60	30	3																				1		2			135	3		3
Б.1.В.48	Математические модели в экономике																		195	120	60		60		75	30	4																									225	5		5
																-7			90	60	30		30		30		2																		2		2				90	2		2
									8										105	60	30		30		45	30	2																						2		2	135	3		3
Б.1.В.49	Стохастические дифференциальные уравнения																8		45	30	30				15		4																						2			45	1		1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																		2						90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																				2					90	2	2	
Б.1.24	История России: история и философия культуры																		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.						
		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
																7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**				4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**						4																	90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																		
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																		
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																						Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.							
		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					
1	2	3								4								5	6	7						13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																				
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																			

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8										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	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
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																		
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																		
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																		
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
	Профильные дисциплины																		540	360	75		285		180		3																							540	12		12
Б.1.В.50	Основы методологии системного и морфологического анализа														6				45	30			30		15																						2			45	1		1
Б.1.В.51	Развитие, освоение и организация форм мышления														6				45	30	15		15		15																				1	1				45	1		1
Б.1.В.52	Теория организации и управления организацией															7			45	30	15		15		15																									45	1		1
Б.1.В.53	Математический аппарат концептуальных методов															7			90	60			60		30																					4				90	2		2
Б.1.В.54	Система управления КОМПАС. Управление проектами															7			90	60			60		30																					4				90	2		2
Б.1.В.55	Проектирование процессов развития в организациях																8		90	60	30		30		30		1																					2		2	90	2		2
Б.1.В.56	Информационные системы в управлении организацией																8		45	30	15		15		15																							1		1	45	1		1
Б.1.В.57	Методология управления развитием СЭС																8		90	60			60		30		2																						4	90	2		2
Б.2	**Практика**																		945					945																									945	21	19	2
Б.2.1	**Учебная практика**																		90					90																									90	2		2
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика															-7			90					90																									90	2		2
Б.2.2	**Производственная практика**																		855					855																									855	19	19	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		855					855																									855	19	19	
																7			450					450																									450	10	10	
																	8		405					405																									405	9	9	
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**																		465	255	120	60	75		210	30																									495	11		11
Ф.1.В.1	Военная подготовка							7									8		420	225	90	60	75		195	30																									450	10		10
Ф.1.В.2	Общая физика: лекции по квантовой физике													-5					45	30	30				15																									45	1		1

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам														Государственная аттестация	часов								часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)							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, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс					
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8									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	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
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	4	4	3	5	4	6	1	4	8	6	6	4	6	4	10	7	Обяз.	10 110	4 725	1 770	330	2 625	945	4 440	1 020	169	42	40	40	36	37	36	28	32	11 130	240	139	101
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	465	255	120	60	75		210	30						2		7	8	495	11		
	Факультативы							1						1			1										Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов			
	ГИА					1	1		1																		1 473		1 373		1 407		1 298		5 551			
																											757	716	713	660	727	680	601	697				
																											Распределение зачетных единиц по годам и семестрам											
																											64		54		57		65					
																											34	30	27	27	27	30	29	36				

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра корпоративных информационных систем

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Корпоративные информационные системы

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4									330			
	Факультетские дисциплины																		2 700	1 335	720	30	585		1 365	270	57																							2 970	66	6	60
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																			2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																									45	1		1
Б.1.В.47	Введение в методы оптимального управления															7			90	45	15		30		45		3																									90	2		2
Б.1.В.48	Обучение с подкреплением																8		90	45	30		15		45		3																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 7																		90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.49	Математика больших данных															7			90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.50	Сетевые технологии															7			90	45					45		2																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.51	Прикладная статистика																8		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.52	Распределенные операционные системы																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.53	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.54	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.55	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы																8		90	60					30		2																									90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																									90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																									90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.								
		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							
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.1.24	История России: история и философия культуры															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей									-1									**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**			4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**					4																90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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					12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																				
																	-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																		8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																				
																	-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																		8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																			
																	-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																		8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																			
																	-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																		8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																			
																	-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																		8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																		
																	-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																		8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																		
																	-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																		8		135	60					75		2																							135	3	3	
	Профильные дисциплины																			450	300	150		150		150		6																							450	10		10
	Блок дисциплин по выбору 9																			45	30	15		15		15		1																							45	1		1
Б.1.В.56	Паттерны проектирования																	6		45	30	15		15		15		1																							45	1		1
Б.1.В.57	Архитектура ПО																	6		45	30					15		1																							45	1		1
	Блок дисциплин по выбору 10																			45	30	15		15		15		1																							45	1		1
Б.1.В.58	Фронтенд-разработка на ReactJS																	6		45	30	15		15		15		1																							45	1		1
Б.1.В.59	Алгоритмы. Дополнительные главы																	6		45	30					15		1																							45	1		1
	Блок дисциплин по выбору 11																			45	30	15		15		15		1																							45	1		1
Б.1.В.60	Проектирование и разработка высоконагруженных систем																		7		45	30	15		15		15		1																							45	1		1
Б.1.В.61	Основы разработки в ОС Linux																		7		45	30					15		1																							45	1		1
	Блок дисциплин по выбору 12																			90	60	30		30		30		1																							90	2		2
Б.1.В.62	Анализ изображений																		7		90	60	30		30		30		1																							90	2		2
Б.1.В.63	Повышение производительности ПО с помощью параллельных и распределенных вычислений																		7		90	60					30		1																							90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 13																			90	60	30		30		30		1																							90	2		2
Б.1.В.64	Анализ текста																		7		90	60	30		30		30		1																							90	2		2
Б.1.В.65	Проектирование и реализация эффективных современных микросервисных архитектур																		7		90	60					30		1																							90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 14																			45	30	15		15		15																									45	1		1
Б.1.В.66	Компьютерные сети в разработке ПО																			45	30	15		15		15																									45	1		1
Б.1.В.67	Системы контроля версий																		8		45	30					15																									45	1		1
	Блок дисциплин по выбору 15																			90	60	30		30		30		1																							90	2		2
Б.1.В.68	Разработка на платформе 1С:Предприятие																		8		90	60	30		30		30		1																							90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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.69	Основы программирования на языке Scala																8		90	60					30		1																							90	2		2
Б.2	**Практика**																		1 305					1 305																										1 305	29	27	2
Б.2.1	**Учебная практика**																		90					90																										90	2		2
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика															-7			90					90																										90	2		2
Б.2.2	**Производственная практика**																		1 215					1 215																										1 215	27	27	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		1 215					1 215																										1 215	27	27	
																7			585					585																										585	13	13	
																	8		630					630																										630	14	14	
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**																		465	255	120	60	75		210	30																									495	11		11
Ф.1.В.1	Военная подготовка							7									8		420	225	90	60	75		195	30																									450	10		10
Ф.1.В.2	Общая физика: лекции по квантовой физике													-5					45	30	30				15																									45	1		1

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	4	4	3	5	4	6	1	1	8	6	6	4	6	4	10	7	Обяз.	10 200	4 590	1 815	330	2 445	1 305	4 305	930	162	42	40	40	36	37	36	28	23									11 130	240	147	93
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	465	255	120	60	75		210	30						2		7	8									495	11		
	Факультативы							1						1			1																																	
	ГИА					1	1		1																																							

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов
1 473		1 373		1 408		1 144		5 398
757	716	713	660	727	681	605	539	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
64		54		57		65	
34	30	27	27	27	30	32	33

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра математического моделирования и прикладной математики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Математическая физика и математическое моделирование

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8										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	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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																		225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4										2		2						90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4													2		2			135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																		270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																		270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2														135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2	2												135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																				180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																				180	4		4
										1									90	30			30		60					2														90	2		2
											2								90	30			30		60							2												90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																		90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1														90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																	45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4															90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 925	1 485	780	90	615		1 440	270	55																		3 195	71	6	65
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2														90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																	90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2	2												135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2														135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2	2												135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2						2	2										90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3						2	2										90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3								2	2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4								2	2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4										2	2						135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4										2	2						135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4												2	2				135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4												2	2				135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																				90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1	1												90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																				90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																				135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75								2	2										135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																				135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																				90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60															2					90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	Часов								Курсовые и контрольные работы	Часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)																																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8		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		1 курс						2 курс						3 курс						4 курс																		

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | Часов | | | | | | | | | | | | | | | |

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																			ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																				
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		225	120			120		105		4																								225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		225	120			120		105		4																								225	5	5	
																-7			90	60			60		30		2																								90	2	2	
																	8		135	60			60		75		2																								135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								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 |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам															Часов																				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	часов в неделю																		

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра математического моделирования и прикладной математики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Управление динамическими системами

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8										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	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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																		225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4										2		2						90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4													2		2			135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																		270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																		270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2														135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2	2												135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																				180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																				180	4		4
										1									90	30			30		60					2														90	2		2
											2								90	30			30		60							2												90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																		90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1														90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																	45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4															90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 925	1 485	780	90	615		1 440	270	55																		3 195	71	6	65
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2														90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																	90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2	2												135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2														135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2	2												135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2						2	2										90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3						2	2										90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3								2	2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4								2	2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4										2	2						135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4										2	2						135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4												2	2				135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4												2	2				135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																				90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1	1												90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																				90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																				135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75								2	2										135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																				135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																				90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60															2					90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	Часов								Курсовые и контрольные работы	Часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)																																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8		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		1 курс						2 курс						3 курс						4 курс																		

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | Часов | | | | | | | | | | | | | | | |

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																			ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																				
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		225	120			120		105		4																								225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		225	120			120		105		4																								225	5	5	
																-7			90	60			60		30		2																								90	2	2	
																	8		135	60			60		75		2																								135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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				
1	2	3								4								5	6	7						13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.53	Немецкий язык															-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																				
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
	Профильные дисциплины																		540	360	210		150		180																										540	12		12
Б.1.В.44	Основы механики космического полёта																		180	120	60		60		60																										180	4		4
															6				135	90	30		60		45																	2		4							135	3		3
																7			45	30	30				15																									2				45	1		1
Б.1.В.45	Проблемы ориентации искусственных спутников Земли																8		90	60	30		30		30																							2		2		90	2		2
Б.1.В.46	Методы обработки измерений															7			45	30	30				15																							2				45	1		1
Б.1.В.47	Введение в теорию управления														6				45	30	30				15																			2							45	1		1
Б.1.В.48	Системы и методы наземной и космической навигации																8		45	30	30				15																							2				45	1		1
Б.1.В.49	Введение в движение искусственных спутников Земли относительно центра масс															7			90	60	30		30		30																							2		2		90	2		2
Б.1.В.50	Современные проблемы динамики и управления космических аппаратов																-8		45	30			30		15																									2	45	1		1
Б.2	**Практика**																		990					990																										990	22	19	3
Б.2.1	**Учебная практика**																		135					135																										135	3		3
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика															-7			135					135																										135	3		3
Б.2.2	**Производственная практика**																		855					855																										855	19	19	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		855					855																										855	19	19	
																7			450					450																										450	10	10	
																	8		405					405																										405	9	9	
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**																		465	255	120	60	75		210	30																										495	11		11
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	Общая физика: лекции по квантовой физике														-5				45	30	30				15																													45	1		1

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	4	4	3	5	4	5	1	2	8	6	6	4	6	5	11	9	Обяз.	10 200	4 800	1 935	390	2 475	990	4 410	930	154	42		40		40		36		37		39		30		32		11 130	240	139	101
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	465	255	120	60	75		210	30											2				7		8		495	11		
	Факультативы							1						1			1		Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																											Всего часов			
	ГИА					1	1		1																				1 473			1 373			1 454				1 327							5 627			

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																		Часов									Часов в неделю									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, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.				
		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
																												757	716	713	660	727	727	640	687	[illegible]			
																												Распределение зачетных единиц по годам и семестрам											
																												64		54		57		65					
																												34	30	27	27	27	30	31	34				

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра математического моделирования сложных систем и оптимизации

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Математическое моделирование сложных систем и оптимизации

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 880	1 410	750	30	630		1 470	360	67																							3 240	72	6	66
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																	2		2		135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																	2		2		135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																		3		2				225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																		3		2				225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Актуарная математика																		150	60	45		15		90	30	6																									180	4		4
																-7			45	15	15				30		3																		1						45	1		1
									8										105	45	30		15		60	30	3																				2		1			135	3		3
Б.1.В.47	Методы оптимального управления																		195	90	30		60		105	30	6																									225	5		5
																7			90	45	15		30		45		3																		1		2				90	2		2
									8										105	45	15		30		60	30	3																				1		2			135	3		3
Б.1.В.48	Математические модели в экономике																		195	120	60		60		75	30	4																									225	5		5
																-7			90	60	30		30		30		2																		2		2				90	2		2
									8										105	60	30		30		45	30	2																						2		2	135	3		3
Б.1.В.49	Стохастические дифференциальные уравнения																8		45	30	30				15		4																						2			45	1		1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																		2						90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																				2					90	2	2	
Б.1.24	История России: история и философия культуры																		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.						
		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
																7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**				4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**						4																	90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																		
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																		
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																						Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.							
		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					
1	2	3								4								5	6	7						13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																				
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																			

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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
									-7										90	60					30		2																							90	2	2	
									8										135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																			
									-7										90	60					30		2																							90	2	2	
									8										135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																			
									-7										90	60					30		2																							90	2	2	
									8										135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																			
									-7										90	60					30		2																							90	2	2	
									8										135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																		
									-7										90	60					30		2																							90	2	2	
									8										135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																		
									-7										90	60					30		2																							90	2	2	
									8										135	60					75		2																							135	3	3	
	Профильные дисциплины																		540	315	135		180		225		1																							540	12		12
Б.1.В.50	Методы математического моделирования сложных систем														6				90	60	30		30		30																							2	2	90	2		2
Б.1.В.51	Многоагентные системы и введение в моделирование социальных и экономических систем														6				90	60	30		30		30																							2	2	90	2		2
Б.1.В.52	Дополнительные главы оптимизации															7			90	30	15		15		60																					1	1	90	2		2
Б.1.В.53	Многоагентные системы															7			45	30			30		15																						2		45	1		1
Б.1.В.54	Микроэкономика и введение в специальность															7			90	45	30		15		45																					2	1		90	2		2
Б.1.В.55	Математические модели динамики популяций и экологических структур																8		45	30	30				15																						2		45	1		1
Б.1.В.56	Математические модели микроэкономики																8		45	30			30		15		1																					2	45	1		1
Б.1.В.57	Теория массового обслуживания																8		45	30			30		15																							2	45	1		1
Б.2	**Практика**																		945					945																									945	21	19	2
Б.2.1	**Учебная практика**																		90					90																									90	2		2
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика															-7			90					90																									90	2		2
Б.2.2	**Производственная практика**																		855					855																									855	19	19	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		855					855																									855	19	19	
									7										405					405																									405	9	9	
									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**																		465	255	120	60	75		210	30																									495	11		11
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	Общая физика: лекции по квантовой физике													-5					45	30	30				15																									45	1		1

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам														Государственная аттестация	часов								часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)							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, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс					
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8									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	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
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	4	4	3	5	4	6	1	4	8	6	6	4	6	4	10	7	Обяз.	10 110	4 680	1 830	330	2 520	945	4 485	1 020	167	42	40	40	36	37	40	25	28	11 130	240	139	101
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	465	255	120	60	75		210	30						2		7	8	495	11		
	Факультативы							1						1			1										Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов			
	ГИА					1	1		1																		1 473		1 373		1 470		1 195		5 511			
																											757	716	713	660	727	743	558	637				
																											Распределение зачетных единиц по годам и семестрам											
																											64		54		59		63					
																											34	30	27	27	27	32	28	35				

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра проблем передачи информации и анализа данных

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Проблемы передачи информации и анализа данных

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4									330			
	Факультетские дисциплины																		2 700	1 335	720	30	585		1 365	270	57																							2 970	66	6	60
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																			2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																									45	1		1
Б.1.В.47	Введение в методы оптимального управления															7			90	45	15		30		45		3																									90	2		2
Б.1.В.48	Обучение с подкреплением																8		90	45	30		15		45		3																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 7																		90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.49	Математика больших данных															7			90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.50	Сетевые технологии															7			90	45					45		2																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.51	Прикладная статистика																8		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.52	Распределенные операционные системы																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.53	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.54	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.55	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы																8		90	60					30		2																									90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																									90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																									90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.								
		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							
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.1.24	История России: история и философия культуры															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей									-1									**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**			4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**					4																90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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					12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																		
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																		
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																		
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																		
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
	Профильные дисциплины																		540	270	180		90		270		1																							540	12		12
Б.1.В.56	Прикладная линейная алгебра															6			45	30	15		15		15																							45	1		1
Б.1.В.57	Избранные главы теории оптимизации. Приложения теории экстремума															6			45	30	15		15		15																							45	1		1
Б.1.В.58	Основы цветовой репродукции и алгоритмы вычислительной фотографии																7		90	30	30				60																							90	2		2
Б.1.В.59	Матричные и тензорные вычисления																7		90	30	30				60																							90	2		2
Б.1.В.60	Фундаментальные принципы современного глубокого обучения																7		45	30	30				15																							45	1		1
Б.1.В.61	Методы оптимизации в машинном обучении																	8	45	30	15		15		15																							45	1		1
Б.1.В.62	Генеративные модели на основе состязательного обучения																	8	90	30	15		15		60																							90	2		2
Б.1.В.63	Обработка изображений																	8	90	60	30		30		30		1																							90	2		2
Б.2	**Практика**																		1 215					1 215																							1 215	27	25	2
Б.2.1	**Учебная практика**																		90					90																							90	2		2
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика																7		90					90																							90	2		2
Б.2.2	**Производственная практика**																		1 125					1 125																							1 125	25	25	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		1 125					1 125																							1 125	25	25	
																	7		540					540																							540	12	12	
																	8		585					585																							585	13	13	
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	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам														Государственная аттестация	Часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8		Всего на обучение	из них							Распределение по курсам и семестрам																			
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов		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	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.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								8									8	150						150	30																							180	4	4	
Ф.1	**Факультативы**																		465	255	120	60	75		210	30																							495	11		11
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	Общая физика: лекции по квантовой физике													-5					45	30	30				15														2											45	1		1
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	4	4	3	5	4	6	1	1	8	6	6	4	6	4	10	8	Обяз.	10 200	4 560	1 845	330	2 385	1 215	4 425	930	157	42			40			40			36			37			36			24			25			11 130	240	145	95
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	465	255	120	60	75		210	30														2						7			8			495	11		
	Факультативы							1						1			1																																			
	ГИА					1	1		1																																										
																												Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																				Всего часов			
																												1 473						1 373				1 408						1 121						
																												757			716			713			660	727			681			549			572			5 375			
																												Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																							
																												64						54				57						65						
																												34			30			27			27	27			30			31			34						

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра системного программирования

Специализация: Системное программирование

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № 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. | 2 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 2 курс: 3 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 4 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 3 курс: 5 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 6 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 4 курс: 7 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4									330			
	Факультетские дисциплины																		2 700	1 335	720	30	585		1 365	270	57																							2 970	66	6	60
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																			2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																									45	1		1
Б.1.В.47	Введение в методы оптимального управления															7			90	45	15		30		45		3																									90	2		2
Б.1.В.48	Обучение с подкреплением																8		90	45	30		15		45		3																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 7																		90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.49	Математика больших данных															7			90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.50	Сетевые технологии															7			90	45					45		2																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.51	Прикладная статистика																8		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.52	Распределенные операционные системы																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.53	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.54	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.55	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы																8		90	60					30		2																									90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																									90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																									90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.								
		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							
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.1.24	История России: история и философия культуры															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей									-1									**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**			4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**					4																90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8										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	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.1.49	Испанский язык для академических целей																																																	
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																	
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
	Профильные дисциплины																		540	270	105		165		270																						540	12		12
Б.1.В.56	Конструирование оптимизирующих компиляторов																		135	75	30		45		60																						135	3		3
															6				45	30			30		15																					2	45	1		1
																7			90	45	30		15		45																					2	1	90	2		2
Б.1.В.57	Сложность комбинаторных алгоритмов														6				90	45			45		45																					3		90	2		2
Б.1.В.58	Теоретическая криптография															7			90	60	30		30		30																					2	2	90	2		2
Б.1.В.59	Решетки, алгоритмы и современные проблемы криптографии																8		90	30	15		15		60																						1	1	90	2		2
Б.1.В.60	Теоретические основы численного анализа																8		90	30	15		15		60																						1	1	90	2		2
Б.1.В.61	Современные компьютеры и сети передачи данных																-8		45	30	15		15		15																						1	1	45	1		1
Б.2	**Практика**																		1 215					1 215																								1 215	27	25	2
Б.2.1	**Учебная практика**																		90					90																								90	2		2
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика															-7			90					90																								90	2		2
Б.2.2	**Производственная практика**																		1 125					1 125																								1 125	25	25	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		1 125					1 125																								1 125	25	25	
																7			540					540																								540	12	12	
																	8		585					585																								585	13	13	
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	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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
Ф.1	**Факультативы**																		**465**	**255**	**120**	**60**	**75**		**210**	**30**																					495	11		11
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	Общая физика: лекции по квантовой физике													-5					**45**	**30**	**30**				**15**														2									45	1		1

ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов																Государственная аттестация	Распределение часов по видам занятий								Курсовые и контрольные работы	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц		
		Экзамены								Зачеты																														
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	4	3	5	4	6	1	1	8	6	6	4	6	4	9	8	Обяз.	10 200	4 560	1 770	330	2 460	1 215	4 425	930	156	42	40	40	36	37	37	25	23	11 130	240	145	95
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	465	255	120	60	75		210	30						2		7	8	495	11		
	Факультативы							1						1			1																						
	ГИА					1	1		1																														

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов
1 473		1 373		1 421		1 098		5 365
757	716	713	660	727	694	557	541	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
64		54		58		64	
34	30	27	27	27	31	30	34

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра системных исследований

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Системные исследования

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 880	1 410	750	30	630		1 470	360	67																							3 240	72	6	66
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																	2		2		135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																	2		2		135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																		3		2				225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																		3		2				225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Актуарная математика																		150	60	45		15		90	30	6																									180	4		4
																-7			45	15	15				30		3																		1						45	1		1
									8										105	45	30		15		60	30	3																				2		1			135	3		3
Б.1.В.47	Методы оптимального управления																		195	90	30		60		105	30	6																									225	5		5
																7			90	45	15		30		45		3																		1		2				90	2		2
									8										105	45	15		30		60	30	3																				1		2			135	3		3
Б.1.В.48	Математические модели в экономике																		195	120	60		60		75	30	4																									225	5		5
																-7			90	60	30		30		30		2																		2		2				90	2		2
									8										105	60	30		30		45	30	2																						2		2	135	3		3
Б.1.В.49	Стохастические дифференциальные уравнения																8		45	30	30				15		4																						2			45	1		1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																		2						90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																				2					90	2	2	
Б.1.24	История России: история и философия культуры																		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.						
		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
																7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**				4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**						4																	90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																		
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																		
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																						Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.							
		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					
1	2	3								4								5	6	7						13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																				
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																			
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																			
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																			

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																		
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																		
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
	Профильные дисциплины																		540	345	105	30	210		195																							540	12		12
Б.1.В.50	Моделирование и анализ функционирования сложных систем														6				45	30	15		15		15																							45	1		1
Б.1.В.51	Методы и модели искусственного интеллекта														6				90	60			60		30																							90	2		2
Б.1.В.52	Системный анализ и управление проектами															7			45	30	30				15																							45	1		1
Б.1.В.53	Модели естественного языка															7			90	45	15	30			45																							90	2		2
Б.1.В.54	Модели и методы системного анализа																		135	90	30		60		45																							135	3		3
																-7			90	60	15		45		30																							90	2		2
																	8		45	30	15		15		15																							45	1		1
Б.1.В.55	Математические модели транспортных систем																8		90	60			60		30																							90	2		2
Б.1.В.56	Методы обработки неструктурированной информации																8		45	30	15		15		15																							45	1		1
Б.2	**Практика**																		945					945																							945	21	19	2
Б.2.1	**Учебная практика**																		90					90																							90	2		2
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика															-7			90					90																							90	2		2
Б.2.2	**Производственная практика**																		855					855																							855	19	19	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		855					855																							855	19	19	
																7			405					405																							405	9	9	
																	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**																		465	255	120	60	75		210	30																							495	11		11
Ф.1.В.1	Военная подготовка							7									8		420	225	90	60	75		195	30																							450	10		10
Ф.1.В.2	Общая физика: лекции по квантовой физике													-5					45	30	30				15																							45	1		1

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам														Государственная аттестация	часов								часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)							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, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс					
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8									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	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
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	4	4	3	5	4	6	1	4	8	6	6	4	6	4	10	7	Обяз.	10 110	4 710	1 800	360	2 550	945	4 455	1 020	166	42	40	40	36	37	38	27	30	11 130	240	139	101
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	465	255	120	60	75		210	30						2		7	8	495	11		
	Факультативы							1						1			1										Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов			
	ГИА					1	1		1																		1 473		1 373		1 437		1 255		5 538			
																											757	716	713	660	727	710	590	665				
																											Распределение зачетных единиц по годам и семестрам											
																											64		54		58		64					
																											34	30	27	27	27	31	28	36				

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра теоретической и прикладной информатики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Теоретическая и прикладная информатика

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4									330			
	Факультетские дисциплины																		2 700	1 335	720	30	585		1 365	270	57																							2 970	66	6	60
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																			2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																									45	1		1
Б.1.В.47	Введение в методы оптимального управления															7			90	45	15		30		45		3																									90	2		2
Б.1.В.48	Обучение с подкреплением																8		90	45	30		15		45		3																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 7																		90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.49	Математика больших данных															7			90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.50	Сетевые технологии															7			90	45					45		2																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.51	Прикладная статистика																8		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.52	Распределенные операционные системы																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.53	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.54	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.55	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы																8		90	60					30		2																									90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																									90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																									90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.								
		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							
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.1.24	История России: история и философия культуры															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей									-1									**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**			4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**					4																90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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.1.49	Испанский язык для академических целей																																																	
																-7			90	60					30		2																					90	2	2	
																	8		135	60					75		2																					135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																
																-7			90	60					30		2																					90	2	2	
																	8		135	60					75		2																					135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																
																-7			90	60					30		2																					90	2	2	
																	8		135	60					75		2																					135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																
																-7			90	60					30		2																					90	2	2	
																	8		135	60					75		2																					135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																
																-7			90	60					30		2																					90	2	2	
																	8		135	60					75		2																					135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																
																-7			90	60					30		2																					90	2	2	
																	8		135	60					75		2																					135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																
																-7			90	60					30		2																					90	2	2	
																	8		135	60					75		2																					135	3	3	
	Профильные дисциплины																		540	345	120		225		195																							540	12		12
Б.1.В.56	Технологии разработки программного обеспечения														6				45	30			30		15																					2			45	1		1
Б.1.В.57	Программирование на Go. От основ до микросервисов														6				90	60	30		30		30																					2	2		90	2		2
Б.1.В.58	Теория и практика многопоточного программирования															7			45	30	15		15		15																							1	1		45	1		1
Б.1.В.59	Основы построения файловых систем															7			45	30			30		15																								2		45	1		1
Б.1.В.60	Практика администрирования и основы автоматизации															7			45	30			30		15																								2		45	1		1
Б.1.В.61	Архитектура CPU																8		90	60	30		30		30																									2	2	90	2		2
Б.1.В.62	Теоретические основы криптографии																8		90	45	15		30		45																									1	2	90	2		2
Б.1.В.63	Распределенные системы																8		90	60	30		30		30																									2	2	90	2		2
Б.2	**Практика**																		1 215					1 215																											1 215	27	25	2
Б.2.1	**Учебная практика**																		90					90																											90	2		2
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика															-7			90					90																											90	2		2
Б.2.2	**Производственная практика**																		1 125					1 125																											1 125	25	25	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		1 125					1 125																											1 125	25	25	
																7			540					540																											540	12	12	
																	8		585					585																											585	13	13	
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	

№ 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
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
Ф.1	**Факультативы**																		**465**	**255**	**120**	**60**	**75**		**210**	**30**											495	11		11
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	Общая физика: лекции по квантовой физике													-5					**45**	**30**	**30**				**15**							2					45	1		1

ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов: Экзамены 1	2	3	4	5	6	7	8	Зачеты 1	2	3	4	5	6	7	8		Распределение часов по видам занятий									Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц		
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	4	3	5	4	6	1	1	8	6	6	4	6	4	10	8	Обяз.	10 200	4 635	1 785	330	2 520	1 215	4 350	930	156	42	40	40	36	37	38	24	28	11 130	240	145	95
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	465	255	120	60	75		210	30						2		7	8	495	11		
	Факультативы							1						1			1																							
	ГИА					1	1		1																															

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов
1 473		1 373		1 438		1 159		5 443
757	716	713	660	727	711	541	618	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
64		54		58		64	
34	30	27	27	27	31	29	35

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра управляющих и информационных систем

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Управляющие и информационные системы

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8										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	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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																		225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4										2		2						90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4													2		2			135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																		270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																		270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2														135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2	2												135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																				180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																				180	4		4
										1									90	30			30		60					2														90	2		2
											2								90	30			30		60							2												90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																		90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1														90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																	45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4															90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 925	1 485	780	90	615		1 440	270	55																		3 195	71	6	65
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2														90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																	90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2	2												135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2														135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2	2												135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2						2	2										90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3						2	2										90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3								2	2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4								2	2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4										2	2						135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4										2	2						135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4												2	2				135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4												2	2				135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																				90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1	1												90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																				90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																				135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75								2	2										135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																				135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																				90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60															2					90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																								90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																						135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																								135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																								135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																			2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																								135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																								135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																								135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																								135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																								135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																								135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																								135	3		3
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																								225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных														6				135	60	30	30			75		4																								135	3		3
Б.1.В.39	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																								45	1		1
Б.1.В.40	Методы оптимального управления																		180	90	30		60		90		2																								180	4		4
																7			90	45	15		30		45		1																								90	2		2
																	8		90	45	15		30		45		1																								90	2		2
Б.1.В.41	Математические модели механики сплошных сред																		180	120	60		60		60		2																								180	4		4
																7			90	60	30		30		30		1																								90	2		2
																	8		90	60	30		30		30		1																								90	2		2
Б.1.В.42	Теория разностных схем																		195	90	60		30		105	30																								225	5		5
																-7			90	45	30		15		45																								90	2		2
									8										105	45	30		15		60	30																								135	3		3
Б.1.В.43	Нелинейные вычислительные процессы																8		90	60	30	30			30		2																								90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																								180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																								180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																								90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																								90	2	2	
Б.1.24	История России: история и философия культуры																																																							
																7			90	30					60		3																								90	2	2	
																	8		90	30					60		3																								90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира																																																					
																7			90	30					60		3																								90	2	2	
																	8		90	30					60		3																								90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		180	120			120		60		4																								180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей																		180	120			120		60		4																								180	4	4	
										-1									90	60			60		30		2				4																		90	2	2	
											2								90	60			60		30		2						4																90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
										-1									90	60					30		2																								90	2	2	

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | Часов | | | | | | | | | | | | | | | |

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																			ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																				
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		225	120			120		105		4																								225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		225	120			120		105		4																								225	5	5	
																-7			90	60			60		30		2																								90	2	2	
																	8		135	60			60		75		2																								135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																			
																-7			90	60					30		2																								90	2	2	
																	8		135	60					75		2																								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 |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам															Часов																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	часов в неделю															

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра финансовых технологий

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Backend-разработка на Scala

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4									330			
	Факультетские дисциплины																		2 700	1 335	720	30	585		1 365	270	57																							2 970	66	6	60
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																			2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																									45	1		1
Б.1.В.47	Введение в методы оптимального управления															7			90	45	15		30		45		3																									90	2		2
Б.1.В.48	Обучение с подкреплением																8		90	45	30		15		45		3																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 7																		90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.49	Математика больших данных															7			90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.50	Сетевые технологии															7			90	45					45		2																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.51	Прикладная статистика																8		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.52	Распределенные операционные системы																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.53	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.54	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.55	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы																8		90	60					30		2																									90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																									90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																									90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.								
		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							
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.1.24	История России: история и философия культуры															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей									-1									**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**			4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**					4																90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							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. | 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																	Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.								
		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.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**																		**465**	**255**	**120**	**60**	**75**		**210**	**30**																								495	11		11
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	Общая физика: лекции по квантовой физике													-5					**45**	**30**	**30**				**15**														2											45	1		1

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	4	4	3	5	4	6	1	1	8	6	6	4	6	4	10	8	Обяз.	10 200	4 650	1 845	330	2 475	1 215	4 335	930	156	42		40		40		36		37		36		30		25		11 130	240	145	95
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	465	255	120	60	75		210	30													2				7		8		495	11		
	Факультативы							1						1			1																																	
	ГИА					1	1		1																																								

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов
1 473		1 373		1 408		1 208		5 462
757	716	713	660	727	681	636	572	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
64		54		57		65	
34	30	27	27	27	30	32	33

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра финансовых технологий

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Продуктовая аналитика

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4									330			
	Факультетские дисциплины																		2 700	1 335	720	30	585		1 365	270	57																							2 970	66	6	60
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																			2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																									45	1		1
Б.1.В.47	Введение в методы оптимального управления															7			90	45	15		30		45		3																									90	2		2
Б.1.В.48	Обучение с подкреплением																8		90	45	30		15		45		3																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 7																		90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.49	Математика больших данных															7			90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.50	Сетевые технологии															7			90	45					45		2																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.51	Прикладная статистика																8		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.52	Распределенные операционные системы																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.53	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.54	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.55	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы																8		90	60					30		2																									90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																									90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																									90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.								
		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							
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.1.24	История России: история и философия культуры															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей									-1									**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**			4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**					4																90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							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 |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																	Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																		

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
кафедра фундаментальных методов искусственного интеллекта

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Фундаментальные методы искусственного интеллекта

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																		225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2				90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4															2		2		135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																		270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																		270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2														135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2										135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																				180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																				180	4		4
										1									90	30			30		60					2														90	2		2
											2								90	30			30		60							2												90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																		90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1														90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																	45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4															90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 790	1 440	765	30	645		1 350	270	47																		3 060	68	6	62
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2														90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																	90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2										135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2														135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2										135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2							90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2							90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2				90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2				135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2		135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2		135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4															2		2	135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4															2		2	135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																				90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1										90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																				90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																				135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2							135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																				135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																				90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																	2			90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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	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					12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.37	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																									45	1		1
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.38	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.39	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
	Блок дисциплин по выбору 7																		180	120	60		60		60																									180	4		4
Б.1.В.47	Компьютерная графика. Часть 1															7			90	60	30		30		30																									90	2		2
Б.1.В.48	Проектирование программных систем															7			90	60	30		30		30																									90	2		2
Б.1.В.49	Поддержка и внедрение решений на основе машинного обучения															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.50	Операционные системы															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.51	Современные компьютерные сети															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.52	Аналитическая теория чисел с элементами геометрии чисел															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.53	Торическая геометрия															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.54	Представления групп и алгебр Ли															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.55	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.56	Диффузионные процессы и полугруппы															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.57	Введение в методы оптимального управления															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.58	Базисы натуральных чисел															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.59	Математика больших данных															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.60	Подготовка к участию в олимпиадах по математике															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.61	Запуск IT-проектов															7			90	60					30																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.							
		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					
1	2	3								4								5	6	7					12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.62	Обзор задач и методов современной IT индустрии. Дополнительные главы															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.63	NLP. Обработка естественного языка															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.64	Сетевые технологии															7			90	60					30																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		270	180	90		90		90																									270	6		6
Б.1.В.65	Программирование на Android																8		90	60	30		30		30																							2		2	90	2		2
Б.1.В.66	Разработка на Golang																8		90	60	30		30		30																							2		2	90	2		2
Б.1.В.67	Программирование на Flutter																8		90	60	30		30		30																							2		2	90	2		2
Б.1.В.68	Программирование на языке Rust																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.69	Основы непрерывной интеграции. Devops																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.70	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.71	Полупростые алгебры Ли																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.72	Римановы поверхности																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.73	Методы анализа экстремальных величин с применением в сетевых системах																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.74	Проектирование высоконагруженных систем																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.75	Компьютерная графика. Часть 2																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.76	Распределенные операционные системы																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.77	Прикладная статистика																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.78	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.79	Обучение с подкреплением																8		90	60					30																									90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																							2			90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																								2		90	2	2	
Б.1.24	История России: история и философия культуры																																																					
																7			90	30					60		3																									90	2	2	
																	8		90	30					60		3																									90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира																																																			
																7			90	30					60		3																									90	2	2	
																	8		90	30					60		3																									90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		180	120			120		60		4																									180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей																		180	120			120		60		4																									180	4	4	
										-1									90	60			60		30		2				4																			90	2	2	
											2								90	60			60		30		2					4																	90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
										-1									90	60					30		2																									90	2	2	
											2								90	60					30		2																									90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																			
										-1									90	60					30		2																									90	2	2	
											2								90	60					30		2																									90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**									4													90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														6					90	60					30		2																						90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																			
														-5					90	60					30		2																						90	2	2	
															6				90	60					30		2																						90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																			
														-5					90	60					30		2																						90	2	2	
															6				90	60					30		2																						90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		225	120			120		105		4																						225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		225	120			120		105		4																						225	5	5	
																-7			90	60			60		30		2																4						90	2	2	
																	8		135	60			60		75		2																				4	135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						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 |
|---|---|---

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
центр обучения проектированию и разработке игр

Специализация: Технологии программирования игр

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4									330			
	Факультетские дисциплины																		2 700	1 335	720	30	585		1 365	270	57																							2 970	66	6	60
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																			2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																									45	1		1
Б.1.В.47	Введение в методы оптимального управления															7			90	45	15		30		45		3																									90	2		2
Б.1.В.48	Обучение с подкреплением																8		90	45	30		15		45		3																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 7																		90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.49	Математика больших данных															7			90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.50	Сетевые технологии															7			90	45					45		2																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.51	Прикладная статистика																8		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.52	Распределенные операционные системы																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.53	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.54	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.55	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы																8		90	60					30		2																									90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																									90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																									90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.								
		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							
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.1.24	История России: история и философия культуры															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей									-1									**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**			4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**					4																90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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	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							14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																		
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
	Профильные дисциплины																		540	360			360		180																							540	12		12
Б.1.В.56	Программирование игровых движков															6			90	60			60		30																							90	2		2
Б.1.В.57	Программирование многопользовательских игр															6			90	60			60		30																							90	2		2
Б.1.В.58	Введение в промышленное программирование игр																7		45	30			30		15																							45	1		1
Б.1.В.59	Введение в компьютерную графику																7		45	30			30		15																							45	1		1
Б.1.В.60	Основы искусственного интеллекта в играх																7		90	60			60		30																							90	2		2
Б.1.В.61	Основы разработки. Unreal Engine																	8	45	30			30		15																							45	1		1
Б.1.В.62	Компьютерная графика. Углубленное изучение																	8	90	60			60		30																							90	2		2
Б.1.В.63	Физика в играх																	8	45	30			30		15																							45	1		1
Б.2	**Практика**																		1 215					1 215																							1 215	27	25	2
Б.2.1	**Учебная практика**																		90					90																							90	2		2
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика															-7			90					90																							90	2		2
Б.2.2	**Производственная практика**																		1 125					1 125																							1 125	25	25	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		1 125					1 125																							1 125	25	25	
																	7		540					540																							540	12	12	
																	8		585					585																							585	13	13	
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	

| № 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 |
|---|---|---

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
центр практик и стажировок ФПМИ

Специализация: IT-предпринимательство

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № 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. | 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс: 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс: 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс: 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4									330			
	Факультетские дисциплины																		2 700	1 335	720	30	585		1 365	270	57																							2 970	66	6	60
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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					12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.26	Теория и реализация языков программирования													6					90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																			2		2			135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Принципы экономики														-7				45	30	30				15																									45	1		1
Б.1.В.47	Введение в методы оптимального управления														7				90	45	15		30		45		3																									90	2		2
Б.1.В.48	Обучение с подкреплением															8			90	45	30		15		45		3																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.49	Математика больших данных														7				90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.50	Сетевые технологии														7				90	45					45		2																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 9																		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.51	Прикладная статистика															8			90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.52	Распределенные операционные системы															8			90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.53	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач															8			90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.54	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений															8			90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.55	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы															8			90	60					30		2																									90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
															7				90	30	30				60		3																									90	2	2	
																8			90	30	30				60		3																									90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.								
		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							
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.1.24	История России: история и философия культуры															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей									-1									**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**			4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**					4																90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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.1.49	Испанский язык для академических целей																																																	
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																	
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																	
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																	
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																	
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
	Профильные дисциплины																		540	360	180		180		180																						540	12		12
Б.1.В.56	Перспективные технологические рынки															6			90	60	30		30		30																		2		2				90	2		2
Б.1.В.57	Инновационный практикум в IT-предпринимательстве															6			90	60	30		30		30																		2		2				90	2		2
Б.1.В.58	Системное мышление в предпринимательстве																7		45	30	15		15		15																					1		1				45	1		1
Б.1.В.59	Маркетинг и продажи ИТ-продуктов и сервисов																7		45	30	15		15		15																					1		1				45	1		1
Б.1.В.60	Правовые основы предпринимательской деятельности																7		45	30	15		15		15																					1		1				45	1		1
Б.1.В.61	Основы лидерства и управления высокоэффективными командами																7		45	30	15		15		15																					1		1				45	1		1
Б.1.В.62	Общий и стратегический менеджмент																	8	45	30	15		15		15																							1		1	45	1		1
Б.1.В.63	Финансовый менеджмент																	8	90	60	30		30		30																							2		2	90	2		2
Б.1.В.64	Финансовый и управленческий учёт																	8	45	30	15		15		15																							1		1	45	1		1
Б.2	**Практика**																		1 215					1 215																									1 215	27	25	2
Б.2.1	**Учебная практика**																		90					90																									90	2		2
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика															-7			90					90																									90	2		2
Б.2.2	**Производственная практика**																		1 125					1 125																									1 125	25	25	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		1 125					1 125																									1 125	25	25	
																7			540					540																									540	12	12	
																	8		585					585																									585	13	13	
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	

№ 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)	2 сем. 15 нед. (лк. лб. см)	2 курс, 3 сем. 15 нед. (лк. лб. см)	4 сем. 15 нед. (лк. лб. см)	3 курс, 5 сем. 15 нед. (лк. лб. см)	6 сем. 15 нед. (лк. лб. см)	4 курс, 7 сем. 15 нед. (лк. лб. см)	8 сем. 15 нед. (лк. лб. 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	23	24	25	26
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**																		**465**	**255**	**120**	**60**	**75**		**210**	**30**											495	11		11
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	Общая физика: лекции по квантовой физике													-5					**45**	**30**	**30**				**15**							2					45	1		1

ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов: Экзамены 1	2	3	4	5	6	7	8	Зачеты 1	2	3	4	5	6	7	8		Распределение часов по видам занятий									Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц		
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	4	3	5	4	6	1	1	8	6	6	4	6	4	11	8	Обяз.	10 200	4 650	1 845	330	2 475	1 215	4 335	930	156	42	40	40	36	37	40	26	25	11 130	240	145	95
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	465	255	120	60	75		210	30						2		7	8	495	11		
	Факультативы							1						1			1																						
	ГИА					1	1		1																														

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов
1 473		1 373		1 470		1 148		5 464
757	716	713	660	727	743	576	572	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
64		54		59		63	
34	30	27	27	27	32	30	33

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
центр практик и стажировок ФПМИ

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Прикладные исследования и разработки

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4									330			
	Факультетские дисциплины																		2 700	1 335	720	30	585		1 365	270	57																							2 970	66	6	60
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																			2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																									45	1		1
Б.1.В.47	Введение в методы оптимального управления															7			90	45	15		30		45		3																									90	2		2
Б.1.В.48	Обучение с подкреплением																8		90	45	30		15		45		3																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 7																		90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.49	Математика больших данных															7			90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.50	Сетевые технологии															7			90	45					45		2																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.51	Прикладная статистика																8		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.52	Распределенные операционные системы																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.53	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.54	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.55	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы																8		90	60					30		2																									90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																									90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																									90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.								
		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							
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.1.24	История России: история и философия культуры															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей									-1									**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**			4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**					4																90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	

№ 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.1.49	Испанский язык для академических целей																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
	Профильные дисциплины																		450	300	180		120		150		6																						450	10		10
	Блок дисциплин по выбору 9																		180	120	60		60		60		2																						180	4		4
Б.1.В.56	Многопоточное программирование															7			90	60	30		30		30		1																		2		2				90	2		2
Б.1.В.57	Дополнительные главы алгоритмов на языке С++															7			90	60	30		30		30		1																		2		2				90	2		2
Б.1.В.58	Интеллектуальный анализ бизнес-процессов															7			90	60					30		1																						90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 10																		90	60	30		30		30		1																						90	2		2
Б.1.В.59	Основные задачи и модели NLP															7			90	60	30		30		30		1																		2		2				90	2		2
Б.1.В.60	Компьютерное зрение. Базовый курс															7			90	60					30		1																						90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 11																		45	30	30				15		1																						45	1		1
Б.1.В.61	Основные задачи и модели NLP. Дополнительные главы																8		45	30	30				15		1																				2				45	1		1
Б.1.В.62	Компьютерное зрение. Дополнительные главы																8		45	30					15		1																						45	1		1
Б.1.В.63	Концепции языков программирования																8		45	30	30				15		1																				2				45	1		1
	Блок дисциплин по выбору 12																		90	60	30		30		30		1																						90	2		2
Б.1.В.64	Разработка пользовательского интерфейса																8		90	60	30		30		30		1																				2			2	90	2		2
Б.1.В.65	Программирование на платформе DotNet																8		90	60					30		1																						90	2		2
Б.2	**Практика**																		1 305					1 305																										1 305	29	27	2
Б.2.1	**Учебная практика**																		90					90																										90	2		2
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика															-7			90					90																										90	2		2
Б.2.2	**Производственная практика**																		1 215					1 215																										1 215	27	27	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		1 215					1 215																										1 215	27	27	
																7			585					585																										585	13	13	
																	8		630					630																										630	14	14	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам															Государственная аттестация	Часов							Курсовые и контрольные работы	Часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)																Распределение по курсам и семестрам																							
																										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.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8		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		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.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**																		**465**	**255**	**120**	**60**	**75**		**210**	**30**																								495	11		11
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	Общая физика: лекции по квантовой физике													-5					**45**	**30**	**30**				**15**																											45	1		1

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	4	4	3	5	4	6	1	1	8	6	6	4	6	2	10	8	Обяз.	10 200	4 590	1 845	330	2 415	1 305	4 305	930	162	42	40	40	36	37	32	30	25	11 130	240	147	93
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	465	255	120	60	75		210	30						2		7	8	495	11		
	Факультативы							1						1			1																						
	ГИА					1	1		1																														

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов
1 473		1 373		1 342		1 214		5 402
757	716	713	660	727	615	636	578	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
64		54		55		67	
34	30	27	27	27	28	33	34

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
центр практик и стажировок ФПМИ

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Современные образовательные технологии

| № 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. | 2 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 2 курс: 3 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 4 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 3 курс: 5 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 6 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 4 курс: 7 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4									330			
	Факультетские дисциплины																		2 700	1 335	720	30	585		1 365	270	57																							2 970	66	6	60
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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					12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																			2		2			135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2			135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																			3		2				225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																			3		2				225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																									45	1		1
Б.1.В.47	Введение в методы оптимального управления															7			90	45	15		30		45		3																									90	2		2
Б.1.В.48	Обучение с подкреплением																8		90	45	30		15		45		3																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.49	Сетевые технологии															7			90	45					45		2																									90	2		2
Б.1.В.50	Математика больших данных															7			90	45	30		15		45		2																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 9																		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.51	Прикладная статистика																8		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.52	Распределенные операционные системы																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.53	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.54	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.55	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы																8		90	60					30		2																									90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																			2						90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																					2				90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.								
		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							
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.1.24	История России: история и философия культуры															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей									-1									**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**			4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**					4																90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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	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	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																	
																-7			90	60					30		2																					90	2	2	
																	8		135	60					75		2																					135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																
																-7			90	60					30		2																					90	2	2	
																	8		135	60					75		2																					135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																
																-7			90	60					30		2																					90	2	2	
																	8		135	60					75		2																					135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																
																-7			90	60					30		2																					90	2	2	
																	8		135	60					75		2																					135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																
																-7			90	60					30		2																					90	2	2	
																	8		135	60					75		2																					135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																
																-7			90	60					30		2																					90	2	2	
																	8		135	60					75		2																					135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																
																-7			90	60					30		2																					90	2	2	
																	8		135	60					75		2																					135	3	3	
	Профильные дисциплины																		540	360	180		180		180																							540	12		12
Б.1.В.56	Цифровые решения для образования															6			90	60	30		30		30																							90	2		2
Б.1.В.57	Прикладные задачи IT индустрии в образовании															6			45	30	15		15		15																							45	1		1
Б.1.В.58	Анализ данных в образовании															7			45	30	15		15		15																							45	1		1
Б.1.В.59	Основы образовательной деятельности																		180	120	60		60		60																							180	4		4
																7			90	60	30		30		30																							90	2		2
																	8		90	60	30		30		30																							90	2		2
Б.1.В.60	Гибкие навыки															7			45	30	15		15		15																							45	1		1
Б.1.В.61	История и философия образования																8		90	60	30		30		30																							90	2		2
Б.1.В.62	Продуктовый менеджмент																8		45	30	15		15		15																							45	1		1
Б.2	**Практика**																		1 215					1 215																							1 215	27	25	2
Б.2.1	**Учебная практика**																		90					90																							90	2		2
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика															-7			90					90																							90	2		2
Б.2.2	**Производственная практика**																		1 125					1 125																							1 125	25	25	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		1 125					1 125																							1 125	25	25	
																7			540					540																							540	12	12	
																	8		585					585																							585	13	13	
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**																		465	255	120	60	75		210	30																							495	11		11

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам														Государственная аттестация	часов								часов в неделю												ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам															
																		Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.						
		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				
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
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	Общая физика: лекции по квантовой физике													-5				45	30	30				15															2										45	1		1
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	4	4	3	5	4	6	1	1	8	6	6	4	6	4	10	8	Обяз.	10 200	4 650	1 845	330	2 475	1 215	4 335	930	156	42		40		40		36		37		38		26		27						11 130	240	145	95
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	465	255	120	60	75		210	30												2			7		8						495	11		
	Факультативы							1						1			1										Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																			Всего часов			
	ГИА					1	1		1																		1 473				1 373				1 439				1 177							5 462			
																											757	716			713	660			727	712			574	603									
																											Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																							
																											64				54				58				64										
																											34	30			27	27			27	31			30	34									

Начальник учебного управления **И. Р. Гарайшина**

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
центр практик и стажировок ФПМИ

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Управленческое консультирование

| № 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. | 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс: 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс: 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс: 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																		225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2				90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4															2		2		135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																		270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																		270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2														135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2										135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																				180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																				180	4		4
										1									90	30			30		60					2														90	2		2
											2								90	30			30		60							2												90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																		90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1														90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																	45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4															90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 790	1 440	765	30	645		1 350	270	47																		3 060	68	6	62
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2														90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																	90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2										135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2														135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2										135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2							90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2							90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2				90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2				135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2		135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2		135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4															2		2	135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4															2		2	135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																				90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1										90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																				90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																				135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2							135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																				135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																				135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																				90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																	2			90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																						Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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					12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.26	Теория и реализация языков программирования													6					90	30					60																										90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																								135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																				2		2				135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																										135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																										135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																						2		2		135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																										135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																										135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																										135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																										135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																										135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																										135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																										135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																										450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																										225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																										225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																										225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																										225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																										225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																										225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																										225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																										225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																										225	5		5
	Блок дисциплин по выбору 7																		180	120	60		60		60																										180	4		4
Б.1.В.46	Проектирование программных систем																7		90	60	30		30		30																						2		2				90	2		2
Б.1.В.47	Поддержка и внедрение решений на основе машинного обучения																7		90	60	30		30		30																						2		2				90	2		2
Б.1.В.48	Операционные системы																7		90	60					30																												90	2		2
Б.1.В.49	Современные компьютерные сети																7		90	60					30																												90	2		2
Б.1.В.50	Аналитическая теория чисел с элементами геометрии чисел																7		90	60					30																												90	2		2
Б.1.В.51	Тороическая геометрия																7		90	60					30																												90	2		2
Б.1.В.52	Представления групп и алгебр Ли																7		90	60					30																												90	2		2
Б.1.В.53	Диффузионные процессы и полугруппы																7		90	60					30																												90	2		2
Б.1.В.54	Базисы натуральных чисел																7		90	60					30																												90	2		2
Б.1.В.55	Подготовка к участию в олимпиадах по математике																7		90	60					30																												90	2		2
Б.1.В.56	Запуск IT-проектов																7		90	60					30																												90	2		2
Б.1.В.57	Обзор задач и методов современной IT индустрии. Дополнительные главы																7		90	60					30																												90	2		2
Б.1.В.58	Компьютерная графика. Часть 1																7		90	60					30																												90	2		2
Б.1.В.59	NLP. Обработка естественного языка																7		90	60					30																												90	2		2
Б.1.В.60	Сетевые технологии																7		90	60					30																												90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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.61	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.62	Введение в методы оптимального управления															7			90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.63	Математика больших данных															7			90	60					30																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		270	180	90		90		90																									270	6		6
Б.1.В.64	Программирование на Android																8		90	60	30		30		30																						2		2	90	2		2
Б.1.В.65	Разработка на Golang																8		90	60	30		30		30																						2		2	90	2		2
Б.1.В.66	Программирование на Flutter																8		90	60	30		30		30																						2		2	90	2		2
Б.1.В.67	Программирование на языке Rust																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.68	Основы непрерывной интеграции. Devops																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.69	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.70	Полупростые алгебры Ли																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.71	Римановы поверхности																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.72	Методы анализа экстремальных величин с применением в сетевых системах																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.73	Проектирование высоконагруженных систем																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.74	Компьютерная графика. Часть 2																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.75	Распределенные операционные системы																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.76	Прикладная статистика																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.77	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.78	Обучение с подкреплением																8		90	60					30																									90	2		2
Б.1.В.79	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																								2			45	1		1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																								2			90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																										2		90	2	2	
Б.1.24	История России: история и философия культуры																																																						
																7			90	30					60		3																									90	2	2	
																	8		90	30					60		3																									90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира																																																				
																7			90	30					60		3																									90	2	2	
																	8		90	30					60		3																									90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		180	120			120		60		4																									180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей																		180	120			120		60		4																									180	4	4	
										-1									90	60			60		30		2			4																					90	2	2	
											2								90	60			60		30		2				4																			90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																				
										-1									90	60					30		2																									90	2	2	
											2								90	60					30		2																									90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																				
										-1									90	60					30		2																									90	2	2	
											2								90	60					30		2																									90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**									4													90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														6					90	60					30		2																						90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																			
														-5					90	60					30		2																						90	2	2	
															6				90	60					30		2																						90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																			
														-5					90	60					30		2																						90	2	2	
															6				90	60					30		2																						90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		225	120			120		105		4																						225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		225	120			120		105		4																						225	5	5	
																-7			90	60			60		30		2																4						90	2	2	
																	8		135	60			60		75		2																				4	135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																		
																-7			90	60					30		2																						90	2	2	
																	8		135	60					75		2																						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 |
|---|---|---

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
центр промышленной разработки и интеллектуальных систем

Специализация: Информационная безопасность

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2		2																135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4									330			
	Факультетские дисциплины																		2 700	1 335	720	30	585		1 365	270	57																							2 970	66	6	60
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2		2																135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2		2																135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2							2		2												90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3							2		2												90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3										2		2								90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4										2		2								135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2				135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4																2		2			135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1		1																90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75									2		2												135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											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	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.26	Теория и реализация языков программирования														6				90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																			2		2			135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																					2		2	135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																									450	10		10
Б.1.В.37	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.38	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.39	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.40	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.41	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.42	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.43	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.44	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.45	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																									225	5		5
Б.1.В.46	Принципы экономики															-7			45	30	30				15																									45	1		1
Б.1.В.47	Обучение с подкреплением																8		90	45	30		15		45		3																									90	2		2
Б.1.В.48	Введение в методы оптимального управления															7			90	45	15		30		45		3																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 7																		90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.49	Математика больших данных															7			90	45	30		15		45		2																									90	2		2
Б.1.В.50	Сетевые технологии															7			90	45					45		2																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		90	60	30		30		30		2																									90	2		2
Б.1.В.51	Прикладная статистика																8		90	60	30		30		30		2																					2		2	90	2		2
Б.1.В.52	Распределенные операционные системы																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.53	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.54	Параллельные методы суперкомпьютерных вычислений																8		90	60					30		2																									90	2		2
Б.1.В.55	Оптимизация в анализе данных: дополнительные главы																8		90	60					30		2																									90	2		2
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																									180	4	4	
																7			90	30	30				60		3																									90	2	2	
																	8		90	30	30				60		3																					2			90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.								
		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							
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.1.24	История России: история и философия культуры															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира															7			**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
																	8		**90**	**30**					**60**		**3**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей									-1									**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**			4																			90	2	2	
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**					4																90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																	
										-1									**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
											2								**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**							4															90	2	2	
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																		
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																	
												-3							**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
													4						**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		**180**	**120**			**120**		**60**		**4**																							180	4	4	
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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.					
		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
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																	
														-5					**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
															6				**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																							225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																	
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																							90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																							135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																		Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс				3 курс				4 курс																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8										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	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.1.49	Испанский язык для академических целей																																																			
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																		
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																	
																-7			90	60					30		2																							90	2	2	
																	8		135	60					75		2																							135	3	3	
	Профильные дисциплины																		540	360	180		180		180																							540	12		12
Б.1.В.56	Криптография																		90	60	30		30		30																							90	2		2
															6				45	30	15		15		15																	1		1				45	1		1
																7			45	30	15		15		15																		1		1			45	1		1
Б.1.В.57	Промышленная разработка																		90	60	30		30		30																							90	2		2
															6				45	30	15		15		15																		1		1			45	1		1
																7			45	30	15		15		15																		1		1			45	1		1
Б.1.В.58	Криптографические протоколы и интерфейсы															7			90	60	30		30		30																		2		2			90	2		2
Б.1.В.59	Разработка с криптографией																8		90	60	30		30		30																					2		2	90	2		2
Б.1.В.60	Разработка на Qt																8		90	60	30		30		30																					2		2	90	2		2
Б.1.В.61	Разработка в Windows																8		90	60	30		30		30																					2		2	90	2		2
Б.2	**Практика**																		1 215					1 215																							1 215	27	25	2
Б.2.1	**Учебная практика**																		90					90																							90	2		2
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская практика															-7			90					90																							90	2		2
Б.2.2	**Производственная практика**																		1 125					1 125																							1 125	25	25	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																		1 125					1 125																							1 125	25	25	
																7			540					540																							540	12	12	
																	8		585					585																							585	13	13	
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**																		465	255	120	60	75		210	30																							495	11		11
Ф.1.В.1	Военная подготовка							7									8		420	225	90	60	75		195	30																					3	2	2	3	2	3	450	10		10

| № 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 |
|---|---|---

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 2025

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Естественные и компьютерные науки
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики
центр промышленной разработки и интеллектуальных систем

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

Специализация: Промышленная разработка и интеллектуальные системы

| № 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																Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																							Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.							
		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	Квантовая механика													5					195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
																			90	60	30		30		30		4												2		2								90	2	2	
							6												105	60	30		30		45	30	4																2		2				135	3	3	
	Алгоритмы и структуры данных																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
Б.1.В.4	Алгоритмы и структуры данных (по выбору)																		210	120	60		60		90	60	4																							270	6		6
		1																	105	60	30		30		45	30	2	2		2																			135	3		3
			2																105	60	30		30		45	30	2				2	2																	135	3		3
	Практикум по алгоритмам и структурам данных																		180	60			60		120																									180	4		4
Б.1.В.5	Практикум по алгоритмам и структурам данных (по выбору)																		180	60			60		120																									180	4		4
										1									90	30			30		60					2																			90	2		2
											2								90	30			30		60							2																90	2		2
	Программирование																		90	30	15		15		60		2																							90	2		2
Б.1.В.6	Программирование на языке С++ (по выбору)									1									90	30	15		15		60		2	1		1																			90	2		2
Б.1.18	Безопасность жизнедеятельности									1									45	30	30				15		2	2																							45	1	1	
Б.1.19	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.20	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		1 950	990	525	30	435		960	210	43																							2 160	48	6	42
Б.1.В.7	Практикум Python									1									90	30			30		60		1			2																			90	2		2
Б.1.В.8	Введение в искусственный интеллект									1									90	30	30				60			2																							90	2		2
Б.1.В.9	Технологии программирования										2								135	60	30		30		75		2				2	2																	135	3		3
Б.1.В.10	Алгебра логики, комбинаторика, теория графов									1									135	60	30		30		75		3	2		2																			135	3		3
Б.1.В.11	Основы высшей алгебры и теории кодирования										2								135	60	30	30			75		3				2	2																	135	3		3
Б.1.В.12	Введение в математическую логику											3							90	60	30		30		30		2						2	2															90	2		2
Б.1.В.13	Теория алгоритмов и моделей вычислений											3							90	60	30		30		30		3						2	2															90	2		2
Б.1.В.14	Теория вычислительной сложности												4						90	60	30		30		30		3								2	2													90	2		2
Б.1.21	Теория вероятностей				4														105	60	30		30		45	30	4								2	2													135	3	3	
Б.1.В.15	Теория оптимизации					5													105	60	30		30		45	30	4										2	2											135	3		3
Б.1.22	Математическая статистика					5													105	60	30		30		45	30	4										2	2											135	3	3	
Б.1.В.16	Численные методы оптимизации						6												105	60	30		30		45	30	4												2	2									135	3		3
Б.1.В.17	Случайные процессы						6												105	60	30		30		45	30	4												2	2									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	30	15		15		60																									90	2		2
Б.1.В.18	Базы данных										2								90	30	15		15		60						1	1																	90	2		2
Б.1.В.19	Практика ведения научной работы										2								90	30					60																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																									135	3		3
Б.1.В.20	Архитектура компьютеров и операционные системы											3							135	60	30		30		75								2	2															135	3		3
Б.1.В.21	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Базовый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Основной поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дополнительные главы алгоритмов и структур данных. Продвинутый поток											3							135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.24	Дополнительные главы практики ведения научной работы											3							135	60					75																									135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 3																		90	30	30				60																									90	2		2
Б.1.В.25	Вычислительные методы алгебры														6				90	30	30				60																									90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																					Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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	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.26	Теория и реализация языков программирования													6					90	30					60																								90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 4																		105	60	30		30		45	30	2																						135	3		3
Б.1.В.27	Машинное обучение							7											105	60	30		30		45	30	2																		2		2			135	3		3
Б.1.В.28	Математические модели машинного обучения							7											105	60					45	30	2																							135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 5																		105	60	30		30		45	30	4																						135	3		3
Б.1.В.29	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																			2		2	135	3		3
Б.1.В.30	Квантовые вычисления								8										105	60					45	30	4																							135	3		3
Б.1.В.31	Гомологическая алгебра								8										105	60					45	30	4																							135	3		3
Б.1.В.32	Машинное обучение. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																							135	3		3
Б.1.В.33	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60					45	30	4																							135	3		3
Б.1.В.34	Методика преподавания. Часть 2								8										105	60					45	30	4																							135	3		3
Б.1.В.35	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы								8										105	60					45	30	4																							135	3		3
Б.1.В.36	Управление IT - проектами								8										105	60					45	30	4																							135	3		3
Б.1.В.37	Принципы экономики														-7				45	30	30				15																								45	1		1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																		180	60	60				120		6																							180	4	4	
Б.1.23	История России: история и философия науки и технологий																		180	60	60				120		6																							180	4	4	
															7				90	30	30				60		3																		2					90	2	2	
																8			90	30	30				60		3																				2			90	2	2	
Б.1.24	История России: история и философия культуры																																																				
															7				90	30					60		3																							90	2	2	
																8			90	30					60		3																							90	2	2	
Б.1.25	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира																																																			
															7				90	30					60		3																							90	2	2	
																8			90	30					60		3																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 1)																		180	120			120		60		4																							180	4	4	
Б.1.26	Английский язык для общих целей																		180	120			120		60		4																							180	4	4	
										-1									90	60			60		30		2			4																			90	2	2	
											2								90	60			60		30		2				4																		90	2	2	
Б.1.27	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
										-1									90	60					30		2																							90	2	2	
											2								90	60					30		2																							90	2	2	
Б.1.28	Русский язык как иностранный для академических целей																																																			
										-1									90	60					30		2																							90	2	2	
											2								90	60					30		2																							90	2	2	
Б.1.29	TechLingua: английский язык для физических экспериментов																																																			
										-1									90	60					30		2																							90	2	2	
											2								90	60					30		2																							90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 2)																		180	120			120		60		4																							180	4	4	
Б.1.30	Английский язык для академических целей																		180	120			120		60		4																							180	4	4	
													-3						90	60			60		30		2							4															90	2	2	
														4					90	60			60		30		2										4												90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																						Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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	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						13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.31	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																				
												-3							90	60					30		2																								90	2	2	
													4						90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.32	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																			
												-3							90	60					30		2																								90	2	2	
													4						90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.33	Русский язык как иностранный для общих целей																																																			
												-3							90	60					30		2																								90	2	2	
													4						90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.34	Английский язык. SciLang: язык науки																																																			
												-3							90	60					30		2																								90	2	2	
													4						90	60					30		2																								90	2	2	
	Иностранный язык (блок по выбору 3)																		180	120			120		60		4																								180	4	4	
Б.1.35	Английский язык для исследовательских целей																		180	120			120		60		4																								180	4	4	
														-5					90	60			60		30		2														4										90	2	2	
															6				90	60			60		30		2																	4						90	2	2	
Б.1.36	Английский язык для инженерии и технологий																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.37	Английский язык для предпринимательства и бизнеса																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.38	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.39	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.40	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.41	Испанский язык для общих целей																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.42	Русский язык как иностранный для специальных целей																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	
Б.1.43	Наука без границ: английский язык для STEM дисциплин																																																			
														-5					90	60					30		2																								90	2	2	
															6				90	60					30		2																								90	2	2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																										Всего	Базовые	Вариативные
																					Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			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.								
		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								14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
	Иностранный язык (блок по выбору 4)																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																									225	5	5	
Б.1.44	Английский язык для проектной деятельности																		**225**	**120**			**120**		**105**		**4**																									225	5	5	
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**																4									90	2	2	
																	8		**135**	**60**			**60**		**75**		**2**																							4	135	3	3	
Б.1.45	Китайский язык для научно-технических целей. Начальный уровень																																																							
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																									90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																									135	3	3	
Б.1.46	Китайский язык для научно-технических целей. Базовый уровень																																																						
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																									90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																									135	3	3	
Б.1.47	Китайский язык для научно-технических целей. Продвинутый уровень																																																						
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																									90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																									135	3	3	
Б.1.48	Китайский язык для научно-технических целей. Написание научно-технического текста																																																					
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																									90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																									135	3	3	
Б.1.49	Испанский язык для академических целей																																																					
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																									90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																									135	3	3	
Б.1.50	Русский язык как иностранный в проектной деятельности																																																					
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																									90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																									135	3	3	
Б.1.51	Глобальный диалог ученых: английский язык и наука																																																					
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																									90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																									135	3	3	
Б.1.52	Французский язык																																																					
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																									90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																									135	3	3	
Б.1.53	Немецкий язык																																																					
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																									90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																									135	3	3	
Б.1.54	Английский язык для академической мобильности																																																					
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																									90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																									135	3	3	
Б.1.55	Английский язык. Нарративная риторика в устной и письменной речи																																																					
																-7			**90**	**60**					**30**		**2**																									90	2	2	
																	8		**135**	**60**					**75**		**2**																									135	3	3	
	Профильные дисциплины																		**1 380**	**810**	**480**		**330**		**570**	**60**	**4**																									1 440	32		32
	Дисциплины базовой кафедры																		**540**	**360**	**240**		**120**		**180**																									540	12		12
Б.1.В.38	Разработка и оптимизация ядра ОС для RISC-V														6				**45**	**30**	**30**				**15**																								2				45	1		1

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам																Государственная аттестация	часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																		ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																				Всего	Базовые	Вариативные
																				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		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	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.39	Асинхронное программирование														6				45	30	30				15														2									45	1		1
Б.1.В.40	Программирование микроконтроллеров архитектуры RISC-V															7			90	60	30		30		30																	2		2						90	2		2
Б.1.В.41	Методологии тестирования и управления качеством ПО															7			45	30	30				15																	2								45	1		1
Б.1.В.42	DevOps практики и инструменты															7			90	60	30		30		30																	2		2						90	2		2
Б.1.В.43	Управление програмным продуктом																8		45	30	30				15																				2					45	1		1
Б.1.В.44	SRE практики и инструменты																8		90	60	30		30		30																				2		2			90	2		2
Б.1.В.45	Разработка безопасного ПО																8		90	60	30		30		30																				2		2			90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 6																		390	150	90		60		240	60	4																							450	10		10
Б.1.В.46	Уравнения математической физики						6												195	75	45		30		120	30	2																		3		2						225	5		5
Б.1.В.47	Численные методы для уравнений в частных производных						6												195	75	45		30		120	30	2																		3		2						225	5		5
Б.1.В.48	Прикладная математика: искусство и ремесло вычислений						6												195	75					120	30	2																										225	5		5
Б.1.В.49	Разработка IT-проектов						6												195	75					120	30	2																										225	5		5
Б.1.В.50	Инновационная и проектная деятельность						6												195	75					120	30	2																										225	5		5
Б.1.В.51	Прикладные задачи IT индустрии						6												195	75					120	30	2																										225	5		5
Б.1.В.52	Приложения алгебраических структур						6												195	75					120	30	2																										225	5		5
Б.1.В.53	Введение в методику преподавания						6												195	75					120	30	2																										225	5		5
Б.1.В.54	Сюжеты из теории игр						6												195	75					120	30	2																										225	5		5
	Блок дисциплин по выбору 7																		180	120	60		60		60																											180	4		4
Б.1.В.55	Проектирование программных систем															7			90	60	30		30		30																	2		2						90	2		2
Б.1.В.56	Поддержка и внедрение решений на основе машинного обучения															7			90	60	30		30		30																	2		2						90	2		2
Б.1.В.57	Операционные системы															7			90	60					30																											90	2		2
Б.1.В.58	Аналитическая теория чисел с элементами геометрии чисел															7			90	60					30																											90	2		2
Б.1.В.59	Торическая геометрия															7			90	60					30																											90	2		2
Б.1.В.60	Представления групп и алгебр Ли															7			90	60					30																											90	2		2
Б.1.В.61	Диффузионные процессы и полугруппы															7			90	60					30																											90	2		2
Б.1.В.62	Базисы натуральных чисел															7			90	60					30																											90	2		2
Б.1.В.63	Подготовка к участию в олимпиадах по математике															7			90	60					30																											90	2		2
Б.1.В.64	Запуск IT-проектов															7			90	60					30																											90	2		2
Б.1.В.65	Обзор задач и методов современной IT индустрии. Дополнительные главы															7			90	60					30																											90	2		2
Б.1.В.66	Компьютерная графика. Часть 1															7			90	60					30																											90	2		2
Б.1.В.67	NLP. Обработка естественного языка															7			90	60					30																											90	2		2
Б.1.В.68	Сетевые технологии															7			90	60					30																											90	2		2
Б.1.В.69	Методы выпуклой оптимизации в решении выпуклых и невыпуклых задач															7			90	60					30																											90	2		2
Б.1.В.70	Введение в методы оптимального управления															7			90	60					30																											90	2		2
Б.1.В.71	Математика больших данных															7			90	60					30																											90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 8																		270	180	90		90		90																											270	6		6
Б.1.В.72	Программирование на Android																8		90	60	30		30		30																				2		2			90	2		2
Б.1.В.73	Разработка на Golang																8		90	60	30		30		30																				2		2			90	2		2

| № 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. | 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---