

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.07.2025 13:49:28
Уникальный программный ключ:
с6d909c49c1d2034fa5a0156c4eaa51e7232a3a7

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

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

А. А. Воронов

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль): Математика

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

кафедра дискретной математики

Специализация: Дискретная математика

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам							часов											Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																Всего часов	Зач.единицы							
									из них												Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные														
		Экзамены							Дифф. зачеты ("." - простые)							Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упржн. 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.									
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8		6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23	24	25	26				
Б.1	Дисциплины (модули)																8 355	4 530	1 800	255	2 475		3 825	750	101									9 105	195	78	117								
Б.1.1	Иностранные языки																735	480			480		255	30	16									765	17	17									
								-1									90	60			60		30		2		4							90	2	2									
								2									90	60			60		30		2				4					90	2	2									
									-3								90	60			60		30		2				4					90	2	2									
									4								90	60			60		30		2					4				90	2	2									
										-5							90	60			60		30		2						4			90	2	2									
										6							90	60			60		30		2							4			90	2	2								
											-7						90	60			60		30		2							4			90	2	2								
								8									105	60			60		45	30	2								4	135	3	3									
	Математический анализ																735	390	195		195		345	120	12									855	19	19									
Б.1.2	Введение в математический анализ	1															240	120	60		60		120	30	5	4	4							270	6	6									
Б.1.3	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2														240	120	60		60		120	30	3			4	4					270	6	6									
Б.1.4	Кратные интегралы и теория поля			3													150	90	45		45		60	30	2					3	3			180	4	4									
Б.1.5	Гармонический анализ				4												105	60	30		30		45	30	2					2	2			135	3	3									
	Алгебра																345	210	105		105		135	60	5									405	9		9								
Б.1.В.1	Алгебра и геометрия																300	180	105		75		120	60	5									360	8		8								
		1															150	90	60		30		60	30	3	4	2							180	4		4								
			2														150	90	45		45		60	30	2				3	3				180	4		4								
Б.1.В.2	Практикум по алгебре и геометрии							-1									45	30			30		15				2						45	1		1									
Б.1.В.3	Теория групп			3													105	60	30		30		45	30	2				2	2			135	3		3									
Б.1.6	Дифференциальные уравнения									3							240	120	60		60		120	30	4								270	6	6										
																	90	60	30		30		30		2				2	2			90	2	2										
					4												150	60	30		30		90	30	2					2	2		180	4	4										
Б.1.7	Теория функций комплексного переменного				5												105	60	30		30		45	30	4						2	2		135	3	3									
Б.1.8	Функциональный анализ					5											210	120	60		60		90	60	4								270	6	6										
							5										105	60	30		30		45	30	2					2	2			135	3	3									
							6										105	60	30		30		45	30	2						2	2		135	3	3									
	Дискретная математика																195	120	60		60		75	30	4								225	5		5									
Б.1.В.4	Дискретный анализ																195	120	60		60		75	30	4								225	5		5									
										3							90	60	30		30		30		2				2	2			90	2	2										
						4											105	60	30		30		45	30	2					2	2		135	3		3									
	Вычислительная математика																225	135	60	45	30		90		6								225	5	2	3									
Б.1.9	Методы оптимизации									5							90	60	30		30		30		2						2	2		90	2	2									
Б.1.В.5	Вычислительная математика										6						135	75	30	45		60		4								2	3	135	3		3								
	Теория вероятностей и математическая статистика																300	135	60	15	60		165	60	4								360	8	6	2									
Б.1.10	Теория вероятностей				4												105	60	30		30		45	30	2					2	2		135	3	3										

[illegible]

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам										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									
		ЭкзаменыДифф. 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, упр.зн. 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.			
1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	Государственная аттестация	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Конкретная дифференциальная топология											4								135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.26	Теория представлений групп											4								135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.27	Блок дисциплин по выбору 2																			270	120	60					60									270	6		6	
	Промышленное программирование на языке Java																			135	60	30					75									135	3		3	
Б.1.B.28	Full-stack разработка																			135	60	30					75									135	3		3	
Б.1.B.29	Четырехмерная геометрия и топология																			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.30	Теория узлов																			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.31	Концепции теории игр																			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.32	Дополнительные главы теории вероятностей и теории меры																			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.33	Обзор задач и методов современной IT индустрии																			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.34	Введение в методику преподавания																			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.35	Математические основы 3D-визуализации																			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.36	Блок дисциплин по выбору 3																			105	60	30					45	30								135	3	3		
Б.1.17	Машинное обучение					5														105	60	30					45	30								135	3	3		
Б.1.18	Математические модели машинного обучения					5														105	60						45	30								135	3	3		
	Блок дисциплин по выбору 4																			270	120	60					60									270	6		6	
Б.1.B.37	Программирование на Rust																6			135	60	30					75									135	3		3	
Б.1.B.38	Разработка на Golang																6			135	60	30					75									135	3		3	
Б.1.B.39	Введение в стохастический анализ																6			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.40	Введение в топологическую комбинаторику																6			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.41	Теория представлений																6			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.42	Теория узлов. Дополнительные главы																6			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.43	Инварианты и картинки																6			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.44	Сюжеты из теории игр																6			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.45	Теоретико-числовые алгоритмы и криптография																6			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.46	Диофантовы уравнения. Дополнительные главы																6			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.47	Классическая алгебраическая геометрия																6			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.48	Группы и алгебры Ли																6			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.49	Прикладные задачи IT индустрии																6			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.50	Методика преподавания. Часть 1																6			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.51	Машинное обучение. Дополнительные главы																6			135	60						75									135	3		3	
Б.1.B.52	Прикладные модели машинного обучения																6			135	60						75									135	3		3	
	Блок дисциплин по выбору 5																			135	60	15	45				75		2							135	3		3	
Б.1.B.53	Разработка IT-проектов																6			135	60	15	45				75		2							135	3		3	
Б.1.B.54	Стартап-преакселератор																6			135	60						75		2							135	3		3	
Б.1.B.55	Реализация научно-технических проектов																6			135	60						75		2							135	3		3	
	Блок дисциплин по выбору 6																			540	240	120					120									540	12		12	
Б.1.B.56	Проектирование программных систем																	7		135	60	30					75									135	3		3	
Б.1.B.57	Метапрограммирование																	7		135	60	30					75									135	3		3	
Б.1.B.58	Представления групп и алгебр Ли																7		135	60	30					75										135	3		3	
Б.1.B.59	Торическая геометрия																	7		135	60	30					75									135	3		3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам					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									
							и з н и х													Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные							
		Экзамены					Дифф. зачеты ("-" - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. 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.								
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	Государственная аттестация		6	7	8	9	10	11	12	13		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Б.1.B.60	Диффузионные процессы и полугруппы											7					135	60					75											135	3		3	
Б.1.B.61	Математические модели и численные методы в финансах											7					135	60					75											135	3		3	
Б.1.B.62	Запуск IT-проектов											7					135	60					75											135	3		3	
Б.1.B.63	Обзор задач и методов современной IT индустрии. Дополнительные главы											7					135	60					75											135	3		3	
Б.1.B.64	Методика преподавания. Часть 2											7					135	60					75											135	3		3	
	Блок дисциплин по выбору 7																270	120	60		60		150											270	6		6	
Б.1.B.65	Проектирование высоконагруженных систем											8					135	60	30		30		75								2	2		135	3		3	
Б.1.B.66	Управление IT - проектами											8					135	60	30		30		75							2	2		135	3		3		
Б.1.B.67	Методика преподавания. Часть 3											8					135	60					75											135	3		3	
Б.1.B.68	Прикладные задачи IT индустрии. Дополнительные главы											8					135	60					75											135	3		3	
	Профильные дисциплины																540	360	180		180		180		6									540	12		12	
Б.1.B.69	Сложность вычислений: дополнительные главы											6					45	30	15		15		15		1					1	1			45	1		1	
	Блок дисциплин по выбору 8																45	30	15		15		15		1									45	1		1	
Б.1.B.70	Введение в алгебраическую топологию											6					45	30	15		15		15		1					1	1			45	1		1	
Б.1.B.71	Сложные сети в природе и обществе											6					45	30					15		1									45	1		1	
Б.1.B.72	Основы теории графов											6					45	30					15		1									45	1		1	
	Блок дисциплин по выбору 9																90	60	30		30		30		1									90	2		2	
Б.1.B.73	Дополнительные главы топологии											7					90	60	30		30		30		1						2	2			90	2		2
Б.1.B.74	Критические явления в сложных сетях											7					90	60					30		1										90	2		2
Б.1.B.75	Криптография											7					90	60	30		30		30		1							2	2		90	2		2
Б.1.B.76	Теория гиперграфов											7					45	30	15		15		15							1	1			45	1		1	
Б.1.B.77	Аддитивная комбинаторика											8					90	60	30		30		30		1							2	2		90	2		2
Б.1.B.78	Теория информации											8					90	60	30		30		30		1							2	2		90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 10																45	30	15		15		15											45	1		1	
Б.1.B.79	Прикладная комбинаторная оптимизация											8					45	30	15		15		15								1	1		45	1		1	
Б.1.B.80	Криптография на эллиптических кривых и решетках											8					45	30					15											45	1		1	
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору)																180	60	60				120		6									180	4		4	
Б.1.19	История России: история и философия науки и технологий											7					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.1.20	История России: история и философия культуры											7						90	30				60		3										90	2		2
												8					90	30				60		3											90	2		2
Б.1.21	История России: философские проблемы взаимодействия России и мира											7					90	30				60		3											90	2		2
												8					90	30				60		3											90	2		2
Б.2	Практика																1 665					1 665												1 665	37	24	13	
Б.2.1	Учебная практика																585					585												585	13		13	
Б.2.1.B.1	Инновационная практика											6					585					585												585	13		13	
Б.2.2	Производственная практика																1 080					1 080												1 080	24		24	
Б.2.2.1	Научно-исследовательская работа																1 080					1 080												1 080	24		24	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам												часов												Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																Всего часов	Зач. единицы										
														из них													Распределение по курсам и семестрам																	Всего	Базовые	Вариативные								
		Экзамены								Дифф. зачеты ("." - простые)				Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. 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.																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4									5	6	7	8		6	7	8	9	10	11	12	13	14	л.к.	л.б.	с.м.	л.к.	л.б.	с.м.	л.к.					л.б.	с.м.	л.к.	л.б.	с.м.	л.к.	л.б.	с.м.
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		540					540												540	12	12																		
															8		540					540												540	12	12																		
Б.3	Государственная итоговая аттестация																270						270	90											360	8	8																	
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике						6										60							60	30											90	2	2																
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и дискретной математике																60								60	30											90	2	2															
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы														8		150								150	30											180	4	4															
Ф.1	Факультативы																420	225	90	60	75			195	30											450	10		10															
Ф.1.В.1	Военная подготовка																420	225	90	60	75			195	30										450	10		10																
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	5	3	5	5	2	1	6	5	6	5	5	8	11	7	Обяз.	10	290	4	530	1	800	255	2	475	1	665	4	095	840	101	38	40	36	36	37	33	34	24	11	130	240	110	130									
	Физкультура								1	1	1	1	1	1			Фклт.	420	225	90	60	75			195	30									7	8	450	10																
	Факультативы																																																					
	ГИА																																																					
															Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов																							
															1 408				1 309				1 293				1 253				5 263																							
															690	718	649	660	674	619	703	550																																
															Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																							
															57				51				64				68																											
															28	29	23	28	27	37	36	32																																

Начальник учебного управления

И.Р. Гарайшина

Начальник учебного управления И.Р. Гарайшина