Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.04.2024 13:35:41
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 2020

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий

СОГЛАСОВАНО
ИО директора физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий
Д. А. Гаврилов

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																		675	300		300			375																										675	15	15	
										1									135	60		60			75				4																					135	3	3	
											2								135	60		60			75							4																		135	3	3	
												3							135	60		60			75										4																135	3	3	
													4						135	60		60			75													4													135	3	3	
														5					135	60		60			75															4											135	3	3	
Б.1.21	Информатика																		360	180	60	120			180		8																								360	8	8	
										1									180	90	30	60			90		4	2	4																						180	4	4	
											2								180	90	30	60			90		4				2	4																			180	4	4	
	Теоретическая физика																		615	360	180		180		255	150	24																								765	17	17	
Б.1.22	Аналитическая механика																		210	120	60		60		90	60	8																								270	6	6	
				3															105	60	30		30		45	30	4							2		2															135	3	3	
					4														105	60	30		30		45	30	4										2		2												135	3	3	
Б.1.23	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2									135	3	3	
Б.1.24	Квантовая механика																		195	120	60		60		75	30	8																								225	5	5	
															6				90	60	30		30		30		4															2		2							90	2	2	
								7											105	60	30		30		45	30	4																		2		2				135	3	3	
Б.1.25	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2		135	3	3	
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																-8		45	30	30				15		2																					2			45	1	1	
Б.1.В.1	Компьютерные технологии																		360	180	60	120			180		8																								360	8		8
												3							180	90	30	60			90		4							2	4																180	4		4
													4						180	90	30	60			90		4										2	4													180	4		4
Б.1.27	Физическая культура									-1									90	60			60		30						4																					90	2	2	
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4				4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		1 605	645	255	330	60		960	150	20																								1 755	39		39
Б.1.В.2	Основы инженерной подготовки										2								90	30		30			60		1					2																			90	2		2
Б.1.В.3	Дискретный анализ	1																	105	60	30		30		45	30	3	2		2																					135	3		3
Б.1.В.4	Теория информации							7											60	30	30				30	30	2																				2				90	2		2
Б.1.В.5	Радиофизическая лаборатория																		135	60		60			75																										135	3		3
														-5					45	30		30			15														2												45	1		1
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.6	Радиотехнические цепи и сигналы			3								3							240	90	30	60			150	30	2							2	4																270	6		6
Б.1.В.7	Защита информации							7								-7			105	60	30		30		45	30	2																				2		2				135	3		3
Б.1.В.8	Микроконтроллеры				4														105	30	30				75	30	2										2															135	3		3
Б.1.В.9	Методы обработки радиотехнических сигналов												4						180	75	30	45			105		2										2	3														180	4		4
Б.1.В.10	Дискретные преобразования сигналов														6				90	30	30				60		3															2									90	2		2
Б.1.В.11	Компьютерные сети													5					90	30	30				60		1													2												90	2		2
Б.1.В.12	Лаборатория инфокоммуникационных технологий																		180	60		60			120																										180	4		4
														-5					90	30		30			60														2												90	2		2
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.13	Параллельное программирование														6				90	30	15	15			60		2															1	1								90	2		2
Б.1.В.14	Лаборатория телекоммуникационных устройств																8		135	60		60			75																								4		135	3		3
	Профильные модули (по выбору студента)																																																					
	Профильный модуль 1 (кафедра инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии)																		2 295	630	270	150	210	990	675	180	10																								2 475	55		55
	в том числе производственная практика																		990					990																											990	22		22
	Профильный модуль 2 (кафедра интегрированных киберсистем)																		2 295	690	480	150	60	900	705	180	9																								2 475	55		55

№ 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
	в том числе производственная практика																		900					900																											900	20		20
	Профильный модуль 3 (кафедра интеллектуальных информационных систем и технологий)																		2 385	720	390	150	180	900	765	90	9																								2 475	55		55
	в том числе производственная практика																		900					900																											900	20		20
	Профильный модуль 4 (кафедра инфокоммуникационных систем и сетей)																		2 325	630	390	150	90	1 035	660	150	9																								2 475	55		55
	в том числе производственная практика																		1 035					1 035																											1 035	23		23
	Профильный модуль 5 (кафедра информатики и вычислительной техники)																		2 295	690	360	150	180	900	705	180	9																								2 475	55		55
	в том числе производственная практика																		900					900																											900	20		20
	Профильный модуль 6 (кафедра информационных систем)																		2 295	630	330	180	120	945	720	180	9																								2 475	55		55
	в том числе производственная практика																		945					945																											945	21		21
	Профильный модуль 7 Микропроцессорные технологии в телекоммуникационных сетях и вычислительных системах (кафедра микропроцессорных технологий в интеллектуальных системах управления)																		2 265	690	390	150	150	855	720	210	9																								2 475	55		55
	в том числе производственная практика																		855					855																											855	19		19
	Профильный модуль 8 Программно-аппаратное обеспечение микропроцессорных систем (кафедра микропроцессорных технологий в интеллектуальных системах управления)																		2 295	750	450	150	150	810	735	180	9																								2 475	55		55
	в том числе производственная практика																		810					810																											810	18		18
	Профильный модуль 9 (кафедра мультимедийных технологий и телекоммуникаций)																		2 295	720	375	150	195	720	855	180	9																								2 475	55		55
	в том числе производственная практика																		720					720																											720	16		16
	Профильный модуль 10 Интеллектуальный анализ данных (кафедра проблем передачи информации и анализа данных)																		2 385	750	390	150	210	945	690	90	11																								2 475	55		55
	в том числе производственная практика																		945					945																											945	21		21
	Профильный модуль 11 Телекоммуникационные сети и системы (кафедра проблем передачи информации и анализа данных)																		2 325	690	390	210	90	855	780	150	9																								2 475	55		55
	в том числе производственная практика																		855					855																											855	19		19

№ 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
	Профильный модуль 12 (кафедра радиолокации, управления и информатики)																		**2 265**	**600**	**360**	**210**	**30**	**945**	**720**	**210**	**6**									2 475	55		55
	в том числе производственная практика																		**945**					**945**												**945**	**21**		**21**
	Профильный модуль 13 (кафедра радиофизики и технической кибернетики)																		**2 265**	**600**	**390**	**210**		**945**	**720**	**210**	**6**									2 475	55		55
	в том числе производственная практика																		**945**					**945**												**945**	**21**		**21**
	Профильный модуль 14 (кафедра системного программирования)																		**2 265**	**675**	**345**	**195**	**135**	**810**	**780**	**210**	**9**									2 475	55		55
	в том числе производственная практика																		**810**					**810**												**810**	**18**		**18**
	Профильный модуль 15 (кафедра физико-технической информатики)																		**2 295**	**720**	**300**	**180**	**240**	**855**	**720**	**180**	**9**									2 475	55		55
	в том числе производственная практика																		**855**					**855**												**855**	**19**		**19**
	Профильный модуль 16 (кафедра электронных вычислительных машин)																		**2 265**	**600**	**345**	**210**	**45**	**945**	**720**	**210**	**6**									2 475	55		55
	в том числе производственная практика																		**945**					**945**												**945**	**21**		**21**
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)																		**45**	**30**	**30**				**15**		**2**									45	1	1	
Б.1.29	История и философия науки и технологий															7			**45**	**30**	**30**				**15**		**2**							2		45	1	1	
Б.1.30	История и философия культуры															7			**45**	**30**					**15**		**2**									45	1	1	
Б.1.31	Философские проблемы взаимодействия России и мира															7			**45**	**30**					**15**		**2**									45	1	1	
Б.1.32	История России: философия российской государственности															7			**45**	**30**					**15**		**2**									45	1	1	
Б.2	**Практика**																																					
Б.2.2	**Учебная практика**																		**90**					**90**												90	2		2
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика															7			**90**					**90**												90	2		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)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс						2 курс						3 курс						4 курс						ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.								
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см					
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																		675	300		300			375																										675	15	15	
										1									135	60		60			75				4																						135	3	3	
											2								135	60		60			75							4																			135	3	3	
												3							135	60		60			75								4																		135	3	3	
													4						135	60		60			75											4															135	3	3	
														5					135	60		60			75														4												135	3	3	
Б.1.21	Информатика																		360	180	60	120			180		8																								360	8	8	
										1									180	90	30	60			90		4	2	4																						180	4	4	
											2								180	90	30	60			90		4				2	4																			180	4	4	
	Теоретическая физика																		615	360	180		180		255	150	24																								765	17	17	
Б.1.22	Аналитическая механика																		210	120	60		60		90	60	8																								270	6	6	
				3															105	60	30		30		45	30	4							2		2															135	3	3	
					4														105	60	30		30		45	30	4										2		2												135	3	3	
Б.1.23	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2										135	3	3	
Б.1.24	Квантовая механика																		195	120	60		60		75	30	8																								225	5	5	
															6				90	60	30		30		30		4															2		2							90	2	2	
								7											105	60	30		30		45	30	4																		2		2				135	3	3	
Б.1.25	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2		135	3	3	
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																-8		45	30	30				15		2																						2		45	1	1	
Б.1.В.1	Компьютерные технологии																		360	180	60	120			180		8																								360	8		8
												3							180	90	30	60			90		4							2	4																180	4		4
													4						180	90	30	60			90		4										2	4													180	4		4
Б.1.27	Физическая культура									-1									90	60			60		30						4																					90	2	2	
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4				4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 550	1 065	465	480	120		1 485	240	29																								2 790	62		62
Б.1.В.2	Аналоговая электроника					5								5					240	90	30	60			150	30	2													2	4											270	6		6
Б.1.В.3	Основы инженерной подготовки										2								90	30		30			60		1					2																				90	2		2
Б.1.В.4	Дискретный анализ	1																	105	60	30		30		45	30	3	2			2																				135	3		3
Б.1.В.5	Теория информации							7											60	30	30				30	30	2																				2				90	2		2
Б.1.В.6	Радиофизическая лаборатория																		135	60		60			75																										135	3		3
														-5					45	30		30			15														2												45	1		1
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и сигналы			3								3							240	90	30	60			150	30	2							2	4																270	6		6
Б.1.В.8	Защита информации							7								-7			105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.9	Микроконтроллеры				4														105	30	30				75	30	2										2														135	3		3
Б.1.В.10	Методы обработки радиотехнических сигналов												4						180	75	30	45			105		2										2	3													180	4		4
Б.1.В.11	Дискретные преобразования сигналов														6				90	30	30				60		3															2									90	2		2
Б.1.В.12	Компьютерные сети													5					90	30	30				60		1													2												90	2		2
Б.1.В.13	Лаборатория инфокоммуникационных технологий																		180	60		60			120																										180	4		4
														-5					90	30		30			60														2												90	2		2
															6				90	30		30			60																		2								90	2		2
Б.1.В.14	Параллельное программирование														6				90	30	15	15			60		2															1	1								90	2		2
Б.1.В.15	Лаборатория телекоммуникационных устройств																8		135	60		60			75																								4		135	3		3
Б.1.В.16	Основы цифровой электроники						6								6				240	90	30	60			150	30	2															2	4									270	6		6
Б.1.В.17	Введение в распараллеливание алгоритмов и программ															7			135	60	30	30			75		1																		2	2						135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	60	30		30		30		2																								90	2		2
Б.1.В.18	Машинное обучение															7			90	60	30		30		30		2																		2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Математические модели машинного обучения															7			90	60					30		2																								90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																										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: 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)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра интегрированных киберсистем

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс						2 курс						3 курс						4 курс						ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.								
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см					
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																		675	300		300			375																										675	15	15	
										1									135	60		60			75				4																						135	3	3	
											2								135	60		60			75							4																			135	3	3	
												3							135	60		60			75								4																		135	3	3	
													4						135	60		60			75											4															135	3	3	
														5					135	60		60			75														4												135	3	3	
Б.1.21	Информатика																		360	180	60	120			180		8																								360	8	8	
										1									180	90	30	60			90		4	2	4																						180	4	4	
											2								180	90	30	60			90		4				2	4																			180	4	4	
	Теоретическая физика																		615	360	180		180		255	150	24																								765	17	17	
Б.1.22	Аналитическая механика																		210	120	60		60		90	60	8																								270	6	6	
				3															105	60	30		30		45	30	4							2		2															135	3	3	
					4														105	60	30		30		45	30	4										2		2												135	3	3	
Б.1.23	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2										135	3	3	
Б.1.24	Квантовая механика																		195	120	60		60		75	30	8																								225	5	5	
															6				90	60	30		30		30		4															2		2							90	2	2	
								7											105	60	30		30		45	30	4																		2		2				135	3	3	
Б.1.25	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2		135	3	3	
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																-8		45	30	30				15		2																						2		45	1	1	
Б.1.В.1	Компьютерные технологии																		360	180	60	120			180		8																								360	8		8
												3							180	90	30	60			90		4							2	4																180	4		4
													4						180	90	30	60			90		4										2	4													180	4		4
Б.1.27	Физическая культура									-1									90	60			60		30						4																					90	2	2	
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4				4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 550	1 065	465	480	120		1 485	240	29																								2 790	62		62
Б.1.В.2	Аналоговая электроника					5								5					240	90	30	60			150	30	2													2	4											270	6		6
Б.1.В.3	Основы инженерной подготовки										2								90	30		30			60		1					2																				90	2		2
Б.1.В.4	Дискретный анализ	1																	105	60	30		30		45	30	3	2			2																				135	3		3
Б.1.В.5	Теория информации							7											60	30	30				30	30	2																				2				90	2		2
Б.1.В.6	Радиофизическая лаборатория																		135	60		60			75																										135	3		3
														-5					45	30		30			15														2												45	1		1
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и сигналы			3								3							240	90	30	60			150	30	2							2	4																270	6		6
Б.1.В.8	Защита информации							7								-7			105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.9	Микроконтроллеры				4														105	30	30				75	30	2										2														135	3		3
Б.1.В.10	Методы обработки радиотехнических сигналов												4						180	75	30	45			105		2										2	3													180	4		4
Б.1.В.11	Дискретные преобразования сигналов														6				90	30	30				60		3															2									90	2		2
Б.1.В.12	Компьютерные сети													5					90	30	30				60		1													2												90	2		2
Б.1.В.13	Лаборатория инфокоммуникационных технологий																		180	60		60			120																										180	4		4
														-5					90	30		30			60														2												90	2		2
															6				90	30		30			60																		2								90	2		2
Б.1.В.14	Параллельное программирование														6				90	30	15	15			60		2															1	1								90	2		2
Б.1.В.15	Лаборатория телекоммуникационных устройств																8		135	60		60			75																								4		135	3		3
Б.1.В.16	Основы цифровой электроники						6								6				240	90	30	60			150	30	2															2	4									270	6		6
Б.1.В.17	Введение в распараллеливание алгоритмов и программ															7			135	60	30	30			75		1																		2	2						135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	60	30		30		30		2																								90	2		2
Б.1.В.18	Машинное обучение															7			90	60	30		30		30		2																		2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Математические модели машинного обучения															7			90	60					30		2																								90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																										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: 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
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ИТОГО:		Экзамены								Зачеты									Распределение часов по видам занятий								
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	3	4	5	3	3	3	5	4	5	5	4	8	9	12	5	Обяз.	10 140	4 560	1 785	1 080	1 695	990	4 590	990	142
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	510	285	150	60	75		225	30	4
	Факультативы							1		1	1						1										
	ГИА					1	1		1																		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	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	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
ИТОГО:		семестрам																								часов	зачетных единиц		
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	36			36			38			37			36			38			33			26			11 130	240	136	104
	Физкультура	2			2															7			8			540	12		
	Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																									Всего часов			
	1 373							1 358						1 376						1 299						5 406			
	690				683			683			675			667			709			700			599						
	Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																												
	54							58						61						67									
	28				26			28			30			29			32			32			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)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра интеллектуальных информационных систем и технологий

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс						2 курс						3 курс						4 курс						ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.								
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см					
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																		675	300		300			375																										675	15	15	
										1									135	60		60			75				4																						135	3	3	
											2								135	60		60			75							4																			135	3	3	
												3							135	60		60			75								4																		135	3	3	
													4						135	60		60			75											4															135	3	3	
														5					135	60		60			75														4												135	3	3	
Б.1.21	Информатика																		360	180	60	120			180		8																								360	8	8	
										1									180	90	30	60			90		4	2	4																						180	4	4	
											2								180	90	30	60			90		4				2	4																			180	4	4	
	Теоретическая физика																		615	360	180		180		255	150	24																								765	17	17	
Б.1.22	Аналитическая механика																		210	120	60		60		90	60	8																								270	6	6	
				3															105	60	30		30		45	30	4							2		2															135	3	3	
					4														105	60	30		30		45	30	4										2		2												135	3	3	
Б.1.23	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2										135	3	3	
Б.1.24	Квантовая механика																		195	120	60		60		75	30	8																								225	5	5	
															6				90	60	30		30		30		4															2		2							90	2	2	
								7											105	60	30		30		45	30	4																		2		2				135	3	3	
Б.1.25	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2		135	3	3	
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																-8		45	30	30				15		2																						2		45	1	1	
Б.1.В.1	Компьютерные технологии																		360	180	60	120			180		8																								360	8		8
												3							180	90	30	60			90		4							2	4																180	4		4
													4						180	90	30	60			90		4										2	4													180	4		4
Б.1.27	Физическая культура									-1									90	60			60		30						4																					90	2	2	
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4				4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 550	1 065	465	480	120		1 485	240	29																								2 790	62		62
Б.1.В.2	Аналоговая электроника					5								5					240	90	30	60			150	30	2													2	4											270	6		6
Б.1.В.3	Основы инженерной подготовки										2								90	30		30			60		1					2																				90	2		2
Б.1.В.4	Дискретный анализ	1																	105	60	30		30		45	30	3	2			2																				135	3		3
Б.1.В.5	Теория информации							7											60	30	30				30	30	2																				2				90	2		2
Б.1.В.6	Радиофизическая лаборатория																		135	60		60			75																										135	3		3
														-5					45	30		30			15														2												45	1		1
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и сигналы			3								3							240	90	30	60			150	30	2							2	4																270	6		6
Б.1.В.8	Защита информации							7								-7			105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.9	Микроконтроллеры				4														105	30	30				75	30	2										2														135	3		3
Б.1.В.10	Методы обработки радиотехнических сигналов												4						180	75	30	45			105		2										2	3													180	4		4
Б.1.В.11	Дискретные преобразования сигналов														6				90	30	30				60		3															2									90	2		2
Б.1.В.12	Компьютерные сети													5					90	30	30				60		1													2												90	2		2
Б.1.В.13	Лаборатория инфокоммуникационных технологий																		180	60		60			120																										180	4		4
														-5					90	30		30			60														2												90	2		2
															6				90	30		30			60																		2								90	2		2
Б.1.В.14	Параллельное программирование														6				90	30	15	15			60		2															1	1								90	2		2
Б.1.В.15	Лаборатория телекоммуникационных устройств																8		135	60		60			75																								4		135	3		3
Б.1.В.16	Основы цифровой электроники						6								6				240	90	30	60			150	30	2															2	4									270	6		6
Б.1.В.17	Введение в распараллеливание алгоритмов и программ															7			135	60	30	30			75		1																		2	2						135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	60	30		30		30		2																								90	2		2
Б.1.В.18	Машинное обучение															7			90	60	30		30		30		2																		2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Математические модели машинного обучения															7			90	60					30		2																								90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																										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.В.20	Прикладные модели машинного обучения																8		135	60	30		30		75																						2		2	135	3		3
Б.1.В.21	Машинное обучение. Дополнительные главы																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.22	Проектирование, прототипирование и производство в проектном формате																8		135	60					75																									135	3		3
Б.1.В.23	Дискретные случайные процессы						6												105	60	60				45	30	2														4									135	3		3
	Профильные дисциплины																		540	300	180		120		240																									540	12		12
Б.1.В.24	Введение в нейросетевые технологии														-6				45	30	30				15																2									45	1		1
Б.1.В.25	Теория нейронных сетей																		180	90	60		30		90																									180	4		4
																7			90	45	30		15		45																			2		1				90	2		2
																	8		90	45	30		15		45																						2		1	90	2		2
Б.1.В.26	Нейроуправление															7			45	30			30		15																				2					45	1		1
Б.1.В.27	Нейроматематика																		180	90	60		30		90																									180	4		4
																-7			90	45	30		15		45																			2		1				90	2		2
																	8		90	45	30		15		45																						2		1	90	2		2
Б.1.В.28	Интеллектуальные технологии в информационной безопасности																		90	60	30		30		30																									90	2		2
																7			45	30	15		15		15																			1		1				45	1		1
																	8		45	30	15		15		15																						1		1	45	1		1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)																		45	30	30				15		2																								45	1	1	
Б.1.29	История и философия науки и технологий															7			45	30	30				15		2																	2						45	1	1	
Б.1.30	История и философия культуры															7			45	30					15		2																								45	1	1	
Б.1.31	Философские проблемы взаимодействия России и мира															7			45	30					15		2																								45	1	1	
Б.1.32	История России: философия российской государственности															7			45	30					15		2																								45	1	1	
Б.2	**Практика**																		990					990																										990	22		22
Б.2.1	**Производственная практика**																		900					900																										900	20		20
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа															7	8		900					900																										900	20		20
Б.2.2	**Учебная практика**																		90					90																										90	2		2
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика															7			90					90																										90	2		2
Б.3	**Государственная итоговая аттестация**																		270						270	90																								360	8	8	
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике					5												5	60						60	30																								90	2	2	
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике						6											6	60						60	30																								90	2	2	
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								8									8	150						150	30																								180	4	4	
Ф.1	**Факультативы**																		510	285	150	60	75		225	30	4																								540	12		12
Ф.1.В.1	Военная подготовка							7									8		420	225	90	60	75		195	30																			3	2	2	3	2	3	450	10		10
Ф.1.В.2	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)																		90	60	60				30		4																								90	2		2
										1									45	30	30				15		2	2																							45	1		1
											2								45	30	30				15		2				2																			45	1		1
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов: Экзамены								Зачеты									Распределение часов по видам занятий									Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам																					Всего часов	Всего зачетных единиц		
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	3	4	5	3	3	3	2	4	5	5	4	8	9	12	7	Обяз.	10 230	4 590	1 695	1 080	1 815	990	4 650	900	142	36			36			38			37			36			38			35			26			11 130	240	136	104
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	510	285	150	60	75		225	30	4	2			2															7			8			540	12		

№ 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
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Факультативы							1		1	1						1										
	ГИА					1	1		1																		

№ по порядку	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	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов			
	1 373		1 358		1 376		1 304		5 411			
	690	683	683	675	667	709	723	581				
	Распределение зачетных единиц по годам и семестрам											
	54		58		61		67					
	28	26	28	30	29	32	34	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 2020

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра инфокоммуникационных систем и сетей

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс						2 курс						3 курс						4 курс						ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.								
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см					
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																		675	300		300			375																										675	15	15	
										1									135	60		60			75				4																						135	3	3	
											2								135	60		60			75							4																			135	3	3	
												3							135	60		60			75								4																		135	3	3	
													4						135	60		60			75											4															135	3	3	
														5					135	60		60			75														4												135	3	3	
Б.1.21	Информатика																		360	180	60	120			180		8																								360	8	8	
										1									180	90	30	60			90		4	2	4																						180	4	4	
											2								180	90	30	60			90		4				2	4																			180	4	4	
	Теоретическая физика																		615	360	180		180		255	150	24																								765	17	17	
Б.1.22	Аналитическая механика																		210	120	60		60		90	60	8																								270	6	6	
				3															105	60	30		30		45	30	4							2		2															135	3	3	
					4														105	60	30		30		45	30	4										2		2												135	3	3	
Б.1.23	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2										135	3	3	
Б.1.24	Квантовая механика																		195	120	60		60		75	30	8																								225	5	5	
															6				90	60	30		30		30		4															2		2							90	2	2	
								7											105	60	30		30		45	30	4																		2		2				135	3	3	
Б.1.25	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2		135	3	3	
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																-8		45	30	30				15		2																						2		45	1	1	
Б.1.В.1	Компьютерные технологии																		360	180	60	120			180		8																								360	8		8
												3							180	90	30	60			90		4							2	4																180	4		4
													4						180	90	30	60			90		4										2	4													180	4		4
Б.1.27	Физическая культура									-1									90	60			60		30						4																					90	2	2	
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4				4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 550	1 065	465	480	120		1 485	240	29																								2 790	62		62
Б.1.В.2	Аналоговая электроника					5								5					240	90	30	60			150	30	2													2	4											270	6		6
Б.1.В.3	Основы инженерной подготовки										2								90	30		30			60		1					2																				90	2		2
Б.1.В.4	Дискретный анализ	1																	105	60	30		30		45	30	3	2			2																				135	3		3
Б.1.В.5	Теория информации							7											60	30	30				30	30	2																				2				90	2		2
Б.1.В.6	Радиофизическая лаборатория																		135	60		60			75																										135	3		3
														-5					45	30		30			15														2												45	1		1
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и сигналы			3								3							240	90	30	60			150	30	2							2	4																270	6		6
Б.1.В.8	Защита информации							7								-7			105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.9	Микроконтроллеры				4														105	30	30				75	30	2										2														135	3		3
Б.1.В.10	Методы обработки радиотехнических сигналов												4						180	75	30	45			105		2										2	3													180	4		4
Б.1.В.11	Дискретные преобразования сигналов														6				90	30	30				60		3															2									90	2		2
Б.1.В.12	Компьютерные сети													5					90	30	30				60		1													2												90	2		2
Б.1.В.13	Лаборатория инфокоммуникационных технологий																		180	60		60			120																										180	4		4
														-5					90	30		30			60														2												90	2		2
															6				90	30		30			60																		2								90	2		2
Б.1.В.14	Параллельное программирование														6				90	30	15	15			60		2															1	1								90	2		2
Б.1.В.15	Лаборатория телекоммуникационных устройств																8		135	60		60			75																								4		135	3		3
Б.1.В.16	Основы цифровой электроники						6								6				240	90	30	60			150	30	2															2	4									270	6		6
Б.1.В.17	Введение в распараллеливание алгоритмов и программ															7			135	60	30	30			75		1																		2	2						135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	60	30		30		30		2																								90	2		2
Б.1.В.18	Машинное обучение															7			90	60	30		30		30		2																		2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Математические модели машинного обучения															7			90	60					30		2																								90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																										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.												
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.В.20	Прикладные модели машинного обучения																8		135	60	30		30		75																					2		2	135	3		3
Б.1.В.21	Машинное обучение. Дополнительные главы																8		135	60					75																								135	3		3
Б.1.В.22	Проектирование, прототипирование и производство в проектном формате																8		135	60					75																								135	3		3
Б.1.В.23	Дискретные случайные процессы						6												105	60	60				45	30	2														4								135	3		3
	Профильные дисциплины																		345	210	180		30		135	60																							405	9		9
Б.1.В.24	Корпоративные информационные системы														6				45	30			30		15																		2						45	1		1
Б.1.В.25	Статистический анализ данных																		105	60	60				45	30																							135	3		3
																7			45	30	30				15																			2					45	1		1
									8										60	30	30				30	30																				2			90	2		2
Б.1.В.26	Теория массового обслуживания																		105	60	60				45	30																							135	3		3
																7			45	30	30				15																			2					45	1		1
									8										60	30	30				30	30																				2			90	2		2
Б.1.В.27	Методы сжатия данных															7			45	30	30				15																			2					45	1		1
Б.1.В.28	Современные системы цифровой беспроводной связи																8		45	30	30				15																					2			45	1		1
	Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1)																		45	30	30				15		2																						45	1	1	
Б.1.29	История и философия науки и технологий															7			45	30	30				15		2																	2					45	1	1	
Б.1.30	История и философия культуры															7			45	30					15		2																						45	1	1	
Б.1.31	Философские проблемы взаимодействия России и мира															7			45	30					15		2																						45	1	1	
Б.1.32	История России: философия российской государственности															7			45	30					15		2																						45	1	1	
Б.2	**Практика**																		1 125					1 125																								1 125	25		25
Б.2.1	**Производственная практика**																		1 035					1 035																								1 035	23		23
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа															7	8		1 035					1 035																								1 035	23		23
Б.2.2	**Учебная практика**																		90					90																								90	2		2
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика															7			90					90																								90	2		2
Б.3	**Государственная итоговая аттестация**																		270						270	90																							360	8	8	
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике					5												5	60						60	30																							90	2	2	
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике						6											6	60						60	30																							90	2	2	
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								8									8	150						150	30																							180	4	4	
Ф.1	**Факультативы**																		510	285	150	60	75		225	30	4																						540	12		12
Ф.1.В.1	Военная подготовка							7									8		420	225	90	60	75		195	30																		3	2	2	3	2	3	450	10		10
Ф.1.В.2	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)																		90	60	60				30		4																						90	2		2
										1									45	30	30				15		2	2																					45	1		1
											2								45	30	30				15		2				2																		45	1		1

ИТОГО:	Количество экзаменов и зачетов: Экзамены								Зачеты								Распределение часов по видам занятий									Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц		
Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	3	4	5	3	3	3	4	4	5	5	4	8	9	11	5	Обяз.	10 170	4 500	1 695	1 080	1 725	1 125	4 545	960	142	36	36	38	37	36	38	31	24	11 130	240	136	104
Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	510	285	150	60	75		225	30	4	2	2					7	8	540	12		
Факультативы							1		1	1						1											Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов			
ГИА					1	1		1																													

№ 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
																												1 373		1 358		1 373		1 226		5 330			
																												690	683	683	675	667	706	665	561				
																												Распределение зачетных единиц по годам и семестрам											
																												54		58		61		67					
																												28	26	28	30	29	32	34	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 2020

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра информатики и вычислительной техники

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс						2 курс						3 курс						4 курс						ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.								
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см					
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																		675	300		300			375																										675	15	15	
										1									135	60		60			75				4																						135	3	3	
											2								135	60		60			75							4																			135	3	3	
												3							135	60		60			75								4																		135	3	3	
													4						135	60		60			75											4															135	3	3	
														5					135	60		60			75														4												135	3	3	
Б.1.21	Информатика																		360	180	60	120			180		8																								360	8	8	
										1									180	90	30	60			90		4	2	4																						180	4	4	
											2								180	90	30	60			90		4				2	4																			180	4	4	
	Теоретическая физика																		615	360	180		180		255	150	24																								765	17	17	
Б.1.22	Аналитическая механика																		210	120	60		60		90	60	8																								270	6	6	
				3															105	60	30		30		45	30	4							2		2															135	3	3	
					4														105	60	30		30		45	30	4										2		2												135	3	3	
Б.1.23	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2										135	3	3	
Б.1.24	Квантовая механика																		195	120	60		60		75	30	8																								225	5	5	
															6				90	60	30		30		30		4															2		2							90	2	2	
								7											105	60	30		30		45	30	4																		2		2				135	3	3	
Б.1.25	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2		135	3	3	
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																-8		45	30	30				15		2																						2		45	1	1	
Б.1.В.1	Компьютерные технологии																		360	180	60	120			180		8																								360	8		8
												3							180	90	30	60			90		4							2	4																180	4		4
													4						180	90	30	60			90		4										2	4													180	4		4
Б.1.27	Физическая культура									-1									90	60			60		30						4																					90	2	2	
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4				4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 550	1 065	465	480	120		1 485	240	29																								2 790	62		62
Б.1.В.2	Аналоговая электроника					5								5					240	90	30	60			150	30	2													2	4											270	6		6
Б.1.В.3	Основы инженерной подготовки										2								90	30		30			60		1					2																				90	2		2
Б.1.В.4	Дискретный анализ	1																	105	60	30		30		45	30	3	2			2																				135	3		3
Б.1.В.5	Теория информации							7											60	30	30				30	30	2																				2				90	2		2
Б.1.В.6	Радиофизическая лаборатория																		135	60		60			75																										135	3		3
														-5					45	30		30			15														2												45	1		1
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и сигналы			3								3							240	90	30	60			150	30	2							2	4																270	6		6
Б.1.В.8	Защита информации							7								-7			105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.9	Микроконтроллеры				4														105	30	30				75	30	2										2														135	3		3
Б.1.В.10	Методы обработки радиотехнических сигналов												4						180	75	30	45			105		2										2	3													180	4		4
Б.1.В.11	Дискретные преобразования сигналов														6				90	30	30				60		3															2									90	2		2
Б.1.В.12	Компьютерные сети													5					90	30	30				60		1													2												90	2		2
Б.1.В.13	Лаборатория инфокоммуникационных технологий																		180	60		60			120																										180	4		4
														-5					90	30		30			60														2												90	2		2
															6				90	30		30			60																		2								90	2		2
Б.1.В.14	Параллельное программирование														6				90	30	15	15			60		2															1	1								90	2		2
Б.1.В.15	Лаборатория телекоммуникационных устройств																8		135	60		60			75																								4		135	3		3
Б.1.В.16	Основы цифровой электроники						6								6				240	90	30	60			150	30	2															2	4									270	6		6
Б.1.В.17	Введение в распараллеливание алгоритмов и программ															7			135	60	30	30			75		1																		2	2						135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	60	30		30		30		2																								90	2		2
Б.1.В.18	Машинное обучение															7			90	60	30		30		30		2																		2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Математические модели машинного обучения															7			90	60					30		2																								90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																										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: 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
											2								45	30	30				15		2		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.	1 курс 2 сем.	2 курс 3 сем.	2 курс 4 сем.	3 курс 5 сем.	3 курс 6 сем.	4 курс 7 сем.	4 курс 8 сем.	Всего часов	Всего зачетных единиц		
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	3	4	5	3	3	4	4	4	5	5	4	8	9	11	6	Обяз.	10 140	4 560	1 665	1 080	1 815	990	4 590	990	142	36	36	38	37	36	38	33	26	11 130	240	136	104
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	510	285	150	60	75		225	30	4	2	2					7	8	540	12		
	Факультативы							1		1	1						1																						
	ГИА					1	1		1																														

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов
1 373		1 358		1 373		1 290		5 394
690	683	683	675	667	706	700	590	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
54		58		61		67	
28	26	28	30	29	32	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)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра информационных систем

СОГЛАСОВАНО
ИО директора физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																		675	300		300			375																										675	15	15	
										1									135	60		60			75				4																					135	3	3	
											2								135	60		60			75							4																		135	3	3	
												3							135	60		60			75								4																	135	3	3	
													4						135	60		60			75											4														135	3	3	
														5					135	60		60			75														4											135	3	3	
Б.1.21	Информатика																		360	180	60	120			180		8																							360	8	8	
										1									180	90	30	60			90		4	2	4																					180	4	4	
											2								180	90	30	60			90		4				2	4																		180	4	4	
	Теоретическая физика																		615	360	180		180		255	150	24																							765	17	17	
Б.1.22	Аналитическая механика																		210	120	60		60		90	60	8																							270	6	6	
				3															105	60	30		30		45	30	4							2		2														135	3	3	
					4														105	60	30		30		45	30	4										2		2											135	3	3	
Б.1.23	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2									135	3	3	
Б.1.24	Квантовая механика																		195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
															6				90	60	30		30		30		4															2		2							90	2	2	
								7											105	60	30		30		45	30	4																		2		2				135	3	3	
Б.1.25	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2		135	3	3	
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																-8		45	30	30				15		2																					2			45	1	1	
Б.1.В.1	Компьютерные технологии																		360	180	60	120			180		8																							360	8		8
												3							180	90	30	60			90		4							2	4															180	4		4
													4						180	90	30	60			90		4										2	4												180	4		4
Б.1.27	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4				4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 550	1 065	465	480	120		1 485	240	29																							2 790	62		62
Б.1.В.2	Основы инженерной подготовки										2								90	30		30			60		1					2																			90	2		2
Б.1.В.3	Дискретный анализ	1																	105	60	30		30		45	30	3	2		2																					135	3		3
Б.1.В.4	Теория информации							7											60	30	30				30	30	2																				2				90	2		2
Б.1.В.5	Радиофизическая лаборатория																		135	60		60			75																										135	3		3
														-5					45	30		30			15														2												45	1		1
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.6	Радиотехнические цепи и сигналы			3								3							240	90	30	60			150	30	2							2	4															270	6		6
Б.1.В.7	Защита информации							7								-7			105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.8	Микроконтроллеры				4														105	30	30				75	30	2										2														135	3		3
Б.1.В.9	Методы обработки радиотехнических сигналов												4						180	75	30	45			105		2										2	3													180	4		4
Б.1.В.10	Дискретные преобразования сигналов														6				90	30	30				60		3															2									90	2		2
Б.1.В.11	Компьютерные сети													5					90	30	30				60		1												2												90	2		2
Б.1.В.12	Лаборатория инфокоммуникационных технологий																		180	60		60			120																										180	4		4
														-5					90	30		30			60														2												90	2		2
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.13	Параллельное программирование														6				90	30	15	15			60		2															1	1								90	2		2
Б.1.В.14	Лаборатория телекоммуникационных устройств																8		135	60		60			75																								4		135	3		3
Б.1.В.15	Аналоговая электроника					5								5					240	90	30	60			150	30	2												2	4											270	6		6
Б.1.В.16	Основы цифровой электроники						6								6				240	90	30	60			150	30	2															2	4								270	6		6
Б.1.В.17	Введение в распараллеливание алгоритмов и программ															7			135	60	30	30			75		1																		2	2					135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	60	30		30		30		2																								90	2		2
Б.1.В.18	Машинное обучение															7			90	60	30		30		30		2																		2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Математические модели машинного обучения															7			90	60					30		2																								90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																										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
																												1 373		1 358		1 376		1 218		5 325			
																												690	683	683	675	667	709	692	526				
																												Распределение зачетных единиц по годам и семестрам											
																												54		58		61		67					
																												28	26	28	30	29	32	35	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)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра микропроцессорных технологий в интеллектуальных системах управления

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

Специализация: Микропроцессорные технологии в телекоммуникационных сетях и вычислительных системах

№ 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
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Б.1	**Дисциплины (модули)**																		**8 895**	**4 560**	**1 695**	**1 080**	**1 785**		**4 335**	**930**	**142**
Б.1.1	История									1									**45**	**30**	**30**				**15**		**2**
Б.1.2	Основы финансово-экономического анализа и планирования															-7			**45**	**15**	**15**				**30**		
Б.1.3	**Иностранные языки**																		**735**	**480**			**480**		**255**	**30**	**16**
										-1									**90**	**60**			**60**		**30**		**2**
											2								**90**	**60**			**60**		**30**		**2**
												-3							**90**	**60**			**60**		**30**		**2**
													4						**90**	**60**			**60**		**30**		**2**
														-5					**90**	**60**			**60**		**30**		**2**
															6				**90**	**60**			**60**		**30**		**2**
																-7			**90**	**60**			**60**		**30**		**2**
									8										**105**	**60**			**60**		**45**	**30**	**2**
	Математика																		**1 800**	**930**	**465**	**60**	**405**		**870**	**270**	**36**
Б.1.4	Введение в математический анализ	1																	**240**	**120**	**60**		**60**		**120**	**30**	**5**
Б.1.5	Многомерный анализ, интегралы и ряды		2																**240**	**120**	**60**		**60**		**120**	**30**	**3**
Б.1.6	Кратные интегралы и теория поля			3															**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**2**
Б.1.7	Гармонический анализ				4														**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**2**
Б.1.8	Аналитическая геометрия	1																	**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**3**
Б.1.9	Линейная алгебра		2																**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**2**
Б.1.10	Дифференциальные уравнения																		**240**	**120**	**60**		**60**		**120**	**30**	**4**
												3							**90**	**60**	**30**		**30**		**30**		**2**
					4														**150**	**60**	**30**		**30**		**90**	**30**	**2**
Б.1.11	Теория функций комплексного переменного					5													**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**	**3**
Б.1.12	Уравнения математической физики						6												**195**	**90**	**45**		**45**		**105**	**30**	**2**
Б.1.13	Вычислительная математика																		**270**	**120**	**60**	**60**			**150**		**8**
														5					**135**	**60**	**30**	**30**			**75**		**4**
															6				**135**	**60**	**30**	**30**			**75**		**4**
Б.1.14	Теория вероятностей										2								**90**	**60**	**30**		**30**		**30**		**2**
	Физика																		**1 410**	**630**	**180**	**300**	**150**		**780**	**120**	**15**
Б.1.15	Общая физика: механика	1																	**150**	**60**	**30**		**30**		**90**	**30**	**3**
Б.1.16	Общая физика: термодинамика и молекулярная физика		2																**150**	**60**	**30**		**30**		**90**	**30**	**3**
Б.1.17	Общая физика: электричество и магнетизм			3															**195**	**90**	**60**		**30**		**105**	**30**	**3**
Б.1.18	Общая физика: оптика				4														**150**	**60**	**30**		**30**		**90**	**30**	**3**
Б.1.19	Общая физика: квантовая физика													5					**90**	**60**	**30**		**30**		**30**		**3**

№ по порядку	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	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1																									9 825	211	128	83
Б.1.1	2																								45	1	1	
Б.1.2																			1						45	1	1	
Б.1.3																									765	17	17	
			4																						90	2	2	
						4																			90	2	2	
									4																90	2	2	
												4													90	2	2	
															4										90	2	2	
																		4							90	2	2	
																					4				90	2	2	
																								4	135	3	3	
																									2 070	46	46	
Б.1.4	4		4																						270	6	6	
Б.1.5				4		4																			270	6	6	
Б.1.6							2		2																135	3	3	
Б.1.7										2		2													135	3	3	
Б.1.8	2		2																						135	3	3	
Б.1.9				2		2																			135	3	3	
Б.1.10																									270	6	6	
							2		2																90	2	2	
										2		2													180	4	4	
Б.1.11													2		2										135	3	3	
Б.1.12																3		3							225	5	5	
Б.1.13																									270	6	6	
													2	2											135	3	3	
																2	2								135	3	3	
Б.1.14				2		2																			90	2	2	
																									1 530	34	34	
Б.1.15	2		2																						180	4	4	
Б.1.16				2		2																			180	4	4	
Б.1.17							4		2																225	5	5	
Б.1.18										2		2													180	4	4	
Б.1.19													2		2										90	2	2	

№ 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.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																		675	300		300			375																										675	15	15	
										1									135	60		60			75				4																						135	3	3	
											2								135	60		60			75							4																			135	3	3	
												3							135	60		60			75								4																		135	3	3	
													4						135	60		60			75											4															135	3	3	
														5					135	60		60			75														4												135	3	3	
Б.1.21	Информатика																		360	180	60	120			180		8																								360	8	8	
										1									180	90	30	60			90		4	2	4																						180	4	4	
											2								180	90	30	60			90		4				2	4																			180	4	4	
	Теоретическая физика																		615	360	180		180		255	150	24																								765	17	17	
Б.1.22	Аналитическая механика																		210	120	60		60		90	60	8																								270	6	6	
				3															105	60	30		30		45	30	4							2		2															135	3	3	
					4														105	60	30		30		45	30	4										2		2												135	3	3	
Б.1.23	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2										135	3	3	
Б.1.24	Квантовая механика																		195	120	60		60		75	30	8																								225	5	5	
															6				90	60	30		30		30		4															2		2							90	2	2	
								7											105	60	30		30		45	30	4																		2		2				135	3	3	
Б.1.25	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2		135	3	3	
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																-8		45	30	30				15		2																						2		45	1	1	
Б.1.В.1	Компьютерные технологии																		360	180	60	120			180		8																								360	8		8
												3							180	90	30	60			90		4							2	4																180	4		4
													4						180	90	30	60			90		4										2	4													180	4		4
Б.1.27	Физическая культура									-1									90	60			60		30						4																					90	2	2	
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4				4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 550	1 065	465	480	120		1 485	240	29																								2 790	62		62
Б.1.В.2	Аналоговая электроника					5								5					240	90	30	60			150	30	2													2	4											270	6		6
Б.1.В.3	Основы инженерной подготовки										2								90	30		30			60		1					2																				90	2		2
Б.1.В.4	Дискретный анализ	1																	105	60	30		30		45	30	3	2			2																				135	3		3
Б.1.В.5	Теория информации							7											60	30	30				30	30	2																				2				90	2		2
Б.1.В.6	Радиофизическая лаборатория																		135	60		60			75																										135	3		3
														-5					45	30		30			15														2												45	1		1
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и сигналы			3								3							240	90	30	60			150	30	2							2	4																270	6		6
Б.1.В.8	Защита информации							7								-7			105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.9	Микроконтроллеры				4														105	30	30				75	30	2										2														135	3		3
Б.1.В.10	Методы обработки радиотехнических сигналов												4						180	75	30	45			105		2										2	3													180	4		4
Б.1.В.11	Дискретные преобразования сигналов														6				90	30	30				60		3															2									90	2		2
Б.1.В.12	Компьютерные сети													5					90	30	30				60		1													2												90	2		2
Б.1.В.13	Лаборатория инфокоммуникационных технологий																		180	60		60			120																										180	4		4
														-5					90	30		30			60														2												90	2		2
															6				90	30		30			60																		2								90	2		2
Б.1.В.14	Параллельное программирование														6				90	30	15	15			60		2															1	1								90	2		2
Б.1.В.15	Лаборатория телекоммуникационных устройств																8		135	60		60			75																								4		135	3		3
Б.1.В.16	Основы цифровой электроники						6								6				240	90	30	60			150	30	2															2	4									270	6		6
Б.1.В.17	Введение в распараллеливание алгоритмов и программ															7			135	60	30	30			75		1																		2	2						135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	60	30		30		30		2																								90	2		2
Б.1.В.18	Машинное обучение															7			90	60	30		30		30		2																		2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Математические модели машинного обучения															7			90	60					30		2																								90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																										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: 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
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ИТОГО:		Экзамены								Зачеты									Распределение часов по видам занятий								
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	3	4	5	3	3	3	6	4	5	5	4	8	9	12	4	Обяз.	10 110	4 560	1 695	1 080	1 785	945	4 605	1 020	142
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	510	285	150	60	75		225	30	4
	Факультативы							1		1	1						1										
	ГИА					1	1		1																		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	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	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
ИТОГО:		семестрам																								часов	зачетных единиц		
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	36			36			38			37			36			38			33			26			11 130	240	136	104
	Физкультура	2			2															7			8			540	12		
	Факультативы																												
	ГИА																												

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам

1 373		1 358		1 376		1 290		Всего часов
690	683	683	675	667	709	694	596	5 397

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам

54		58		61		67	
28	26	28	30	29	32	31	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)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра микропроцессорных технологий в интеллектуальных системах управления

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

Специализация: Программно-аппаратное обеспечение микропроцессорных 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: 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.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																		675	300		300			375																										675	15	15	
										1									135	60		60			75				4																						135	3	3	
											2								135	60		60			75							4																			135	3	3	
												3							135	60		60			75								4																		135	3	3	
													4						135	60		60			75											4															135	3	3	
														5					135	60		60			75														4												135	3	3	
Б.1.21	Информатика																		360	180	60	120			180		8																								360	8	8	
										1									180	90	30	60			90		4	2	4																						180	4	4	
											2								180	90	30	60			90		4				2	4																			180	4	4	
	Теоретическая физика																		615	360	180		180		255	150	24																								765	17	17	
Б.1.22	Аналитическая механика																		210	120	60		60		90	60	8																								270	6	6	
				3															105	60	30		30		45	30	4							2		2															135	3	3	
					4														105	60	30		30		45	30	4										2		2												135	3	3	
Б.1.23	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2										135	3	3	
Б.1.24	Квантовая механика																		195	120	60		60		75	30	8																								225	5	5	
															6				90	60	30		30		30		4															2		2							90	2	2	
								7											105	60	30		30		45	30	4																		2		2				135	3	3	
Б.1.25	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2		135	3	3	
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																-8		45	30	30				15		2																						2		45	1	1	
Б.1.В.1	Компьютерные технологии																		360	180	60	120			180		8																								360	8		8
												3							180	90	30	60			90		4							2	4																180	4		4
													4						180	90	30	60			90		4										2	4													180	4		4
Б.1.27	Физическая культура									-1									90	60			60		30						4																					90	2	2	
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4				4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 550	1 065	465	480	120		1 485	240	29																								2 790	62		62
Б.1.В.2	Аналоговая электроника					5								5					240	90	30	60			150	30	2													2	4											270	6		6
Б.1.В.3	Основы инженерной подготовки										2								90	30		30			60		1					2																				90	2		2
Б.1.В.4	Дискретный анализ	1																	105	60	30		30		45	30	3	2			2																				135	3		3
Б.1.В.5	Теория информации							7											60	30	30				30	30	2																				2				90	2		2
Б.1.В.6	Радиофизическая лаборатория																		135	60		60			75																										135	3		3
														-5					45	30		30			15														2												45	1		1
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и сигналы			3								3							240	90	30	60			150	30	2							2	4																270	6		6
Б.1.В.8	Защита информации							7								-7			105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.9	Микроконтроллеры				4														105	30	30				75	30	2										2														135	3		3
Б.1.В.10	Методы обработки радиотехнических сигналов												4						180	75	30	45			105		2										2	3													180	4		4
Б.1.В.11	Дискретные преобразования сигналов														6				90	30	30				60		3															2									90	2		2
Б.1.В.12	Компьютерные сети													5					90	30	30				60		1													2												90	2		2
Б.1.В.13	Лаборатория инфокоммуникационных технологий																		180	60		60			120																										180	4		4
														-5					90	30		30			60														2												90	2		2
															6				90	30		30			60																		2								90	2		2
Б.1.В.14	Параллельное программирование														6				90	30	15	15			60		2															1	1								90	2		2
Б.1.В.15	Лаборатория телекоммуникационных устройств																8		135	60		60			75																								4		135	3		3
Б.1.В.16	Основы цифровой электроники						6								6				240	90	30	60			150	30	2															2	4									270	6		6
Б.1.В.17	Введение в распараллеливание алгоритмов и программ															7			135	60	30	30			75		1																		2	2						135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	60	30		30		30		2																								90	2		2
Б.1.В.18	Машинное обучение															7			90	60	30		30		30		2																		2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Математические модели машинного обучения															7			90	60					30		2																								90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																										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: 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)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра мультимедийных технологий и телекоммуникаций

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

| № 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, 1 сем. 15 нед. | | | 1 курс, 2 сем. 15 нед. | | | 2 курс, 3 сем. 15 нед. | | | 2 курс, 4 сем. 15 нед. | | | 3 курс, 5 сем. 15 нед. | | | 3 курс, 6 сем. 15 нед. | | | 4 курс, 7 сем. 15 нед. | | | 4 курс, 8 сем. 15 нед. | | | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																		675	300		300			375																										675	15	15	
										1									135	60		60			75				4																					135	3	3	
											2								135	60		60			75							4																		135	3	3	
												3							135	60		60			75								4																	135	3	3	
													4						135	60		60			75											4														135	3	3	
														5					135	60		60			75														4											135	3	3	
Б.1.21	Информатика																		360	180	60	120			180		8																							360	8	8	
										1									180	90	30	60			90		4	2	4																					180	4	4	
											2								180	90	30	60			90		4				2	4																		180	4	4	
	Теоретическая физика																		615	360	180		180		255	150	24																							765	17	17	
Б.1.22	Аналитическая механика																		210	120	60		60		90	60	8																							270	6	6	
				3															105	60	30		30		45	30	4							2		2														135	3	3	
					4														105	60	30		30		45	30	4										2		2											135	3	3	
Б.1.23	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2									135	3	3	
Б.1.24	Квантовая механика																		195	120	60		60		75	30	8																							225	5	5	
															6				90	60	30		30		30		4															2		2							90	2	2	
								7											105	60	30		30		45	30	4																		2		2				135	3	3	
Б.1.25	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2		135	3	3	
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																-8		45	30	30				15		2																					2			45	1	1	
Б.1.В.1	Компьютерные технологии																		360	180	60	120			180		8																							360	8		8
												3							180	90	30	60			90		4							2	4															180	4		4
													4						180	90	30	60			90		4										2	4												180	4		4
Б.1.27	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4				4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 550	1 065	465	480	120		1 485	240	29																							2 790	62		62
Б.1.В.2	Основы инженерной подготовки										2								90	30		30			60		1					2																			90	2		2
Б.1.В.3	Дискретный анализ	1																	105	60	30		30		45	30	3	2		2																					135	3		3
Б.1.В.4	Теория информации							7											60	30	30				30	30	2																				2				90	2		2
Б.1.В.5	Радиофизическая лаборатория																		135	60		60			75																										135	3		3
														-5					45	30		30			15														2												45	1		1
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.6	Радиотехнические цепи и сигналы			3								3							240	90	30	60			150	30	2							2	4															270	6		6
Б.1.В.7	Защита информации							7								-7			105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.8	Микроконтроллеры				4														105	30	30				75	30	2										2														135	3		3
Б.1.В.9	Методы обработки радиотехнических сигналов												4						180	75	30	45			105		2										2	3													180	4		4
Б.1.В.10	Дискретные преобразования сигналов														6				90	30	30				60		3															2									90	2		2
Б.1.В.11	Компьютерные сети													5					90	30	30				60		1												2												90	2		2
Б.1.В.12	Лаборатория инфокоммуникационных технологий																		180	60		60			120																										180	4		4
														-5					90	30		30			60														2												90	2		2
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.13	Параллельное программирование														6				90	30	15	15			60		2															1	1								90	2		2
Б.1.В.14	Лаборатория телекоммуникационных устройств																8		135	60		60			75																								4		135	3		3
Б.1.В.15	Аналоговая электроника					5								5					240	90	30	60			150	30	2												2	4											270	6		6
Б.1.В.16	Основы цифровой электроники						6								6				240	90	30	60			150	30	2															2	4								270	6		6
Б.1.В.17	Введение в распараллеливание алгоритмов и программ															7			135	60	30	30			75		1																		2	2					135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	60	30		30		30		2																								90	2		2
Б.1.В.18	Машинное обучение															7			90	60	30		30		30		2																		2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Математические модели машинного обучения															7			90	60					30		2																								90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																										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: 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
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Факультативы							1		1	1						1										
	ГИА					1	1		1																		

№ по порядку	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	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
	Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																								Всего часов			
	1 373						1 358						1 389						1 297						5 417			
	690			683			683			675			667			722			709			588						
	Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																											
	54						58						62						66									
	28			26			28			30			29			33			32			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)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра проблем передачи информации и анализа данных

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

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: 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.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																		675	300		300			375																										675	15	15	
										1									135	60		60			75				4																						135	3	3	
											2								135	60		60			75							4																			135	3	3	
												3							135	60		60			75								4																		135	3	3	
													4						135	60		60			75											4															135	3	3	
														5					135	60		60			75														4												135	3	3	
Б.1.21	Информатика																		360	180	60	120			180		8																								360	8	8	
										1									180	90	30	60			90		4	2	4																						180	4	4	
											2								180	90	30	60			90		4				2	4																			180	4	4	
	Теоретическая физика																		615	360	180		180		255	150	24																								765	17	17	
Б.1.22	Аналитическая механика																		210	120	60		60		90	60	8																								270	6	6	
				3															105	60	30		30		45	30	4							2		2															135	3	3	
					4														105	60	30		30		45	30	4										2		2												135	3	3	
Б.1.23	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2										135	3	3	
Б.1.24	Квантовая механика																		195	120	60		60		75	30	8																								225	5	5	
															6				90	60	30		30		30		4															2		2							90	2	2	
								7											105	60	30		30		45	30	4																		2		2				135	3	3	
Б.1.25	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2		135	3	3	
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																-8		45	30	30				15		2																						2		45	1	1	
Б.1.В.1	Компьютерные технологии																		360	180	60	120			180		8																								360	8		8
												3							180	90	30	60			90		4							2	4																180	4		4
													4						180	90	30	60			90		4										2	4													180	4		4
Б.1.27	Физическая культура									-1									90	60			60		30						4																					90	2	2	
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4				4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 550	1 065	465	480	120		1 485	240	29																								2 790	62		62
Б.1.В.2	Аналоговая электроника					5								5					240	90	30	60			150	30	2													2	4											270	6		6
Б.1.В.3	Основы инженерной подготовки										2								90	30		30			60		1					2																				90	2		2
Б.1.В.4	Дискретный анализ	1																	105	60	30		30		45	30	3	2			2																				135	3		3
Б.1.В.5	Теория информации							7											60	30	30				30	30	2																				2				90	2		2
Б.1.В.6	Радиофизическая лаборатория																		135	60		60			75																										135	3		3
														-5					45	30		30			15														2												45	1		1
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и сигналы			3								3							240	90	30	60			150	30	2							2	4																270	6		6
Б.1.В.8	Защита информации							7								-7			105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.9	Микроконтроллеры				4														105	30	30				75	30	2										2														135	3		3
Б.1.В.10	Методы обработки радиотехнических сигналов												4						180	75	30	45			105		2										2	3													180	4		4
Б.1.В.11	Дискретные преобразования сигналов														6				90	30	30				60		3															2									90	2		2
Б.1.В.12	Компьютерные сети													5					90	30	30				60		1													2												90	2		2
Б.1.В.13	Лаборатория инфокоммуникационных технологий																		180	60		60			120																										180	4		4
														-5					90	30		30			60														2												90	2		2
															6				90	30		30			60																		2								90	2		2
Б.1.В.14	Параллельное программирование														6				90	30	15	15			60		2															1	1								90	2		2
Б.1.В.15	Лаборатория телекоммуникационных устройств																8		135	60		60			75																								4		135	3		3
Б.1.В.16	Основы цифровой электроники						6								6				240	90	30	60			150	30	2															2	4									270	6		6
Б.1.В.17	Введение в распараллеливание алгоритмов и программ															7			135	60	30	30			75		1																		2	2						135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	60	30		30		30		2																								90	2		2
Б.1.В.18	Машинное обучение															7			90	60	30		30		30		2																		2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Математические модели машинного обучения															7			90	60					30		2																								90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																										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: 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)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра проблем передачи информации и анализа данных

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

Специализация: Телекоммуникационные сети и 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: 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.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																		675	300		300			375																										675	15	15	
										1									135	60		60			75				4																						135	3	3	
											2								135	60		60			75							4																			135	3	3	
												3							135	60		60			75								4																		135	3	3	
													4						135	60		60			75											4															135	3	3	
														5					135	60		60			75														4												135	3	3	
Б.1.21	Информатика																		360	180	60	120			180		8																								360	8	8	
										1									180	90	30	60			90		4	2	4																						180	4	4	
											2								180	90	30	60			90		4				2	4																			180	4	4	
	Теоретическая физика																		615	360	180		180		255	150	24																								765	17	17	
Б.1.22	Аналитическая механика																		210	120	60		60		90	60	8																								270	6	6	
				3															105	60	30		30		45	30	4							2		2															135	3	3	
					4														105	60	30		30		45	30	4										2		2												135	3	3	
Б.1.23	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2										135	3	3	
Б.1.24	Квантовая механика																		195	120	60		60		75	30	8																								225	5	5	
															6				90	60	30		30		30		4															2		2							90	2	2	
								7											105	60	30		30		45	30	4																		2		2				135	3	3	
Б.1.25	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2		135	3	3	
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																-8		45	30	30				15		2																						2		45	1	1	
Б.1.В.1	Компьютерные технологии																		360	180	60	120			180		8																								360	8		8
												3							180	90	30	60			90		4							2	4																180	4		4
													4						180	90	30	60			90		4										2	4													180	4		4
Б.1.27	Физическая культура									-1									90	60			60		30						4																					90	2	2	
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4				4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 550	1 065	465	480	120		1 485	240	29																								2 790	62		62
Б.1.В.2	Аналоговая электроника					5								5					240	90	30	60			150	30	2													2	4											270	6		6
Б.1.В.3	Основы инженерной подготовки										2								90	30		30			60		1					2																				90	2		2
Б.1.В.4	Дискретный анализ	1																	105	60	30		30		45	30	3	2			2																				135	3		3
Б.1.В.5	Теория информации							7											60	30	30				30	30	2																				2				90	2		2
Б.1.В.6	Радиофизическая лаборатория																		135	60		60			75																										135	3		3
														-5					45	30		30			15														2												45	1		1
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и сигналы			3								3							240	90	30	60			150	30	2							2	4																270	6		6
Б.1.В.8	Защита информации							7								-7			105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.9	Микроконтроллеры				4														105	30	30				75	30	2										2														135	3		3
Б.1.В.10	Методы обработки радиотехнических сигналов												4						180	75	30	45			105		2										2	3													180	4		4
Б.1.В.11	Дискретные преобразования сигналов														6				90	30	30				60		3															2									90	2		2
Б.1.В.12	Компьютерные сети													5					90	30	30				60		1													2												90	2		2
Б.1.В.13	Лаборатория инфокоммуникационных технологий																		180	60		60			120																										180	4		4
														-5					90	30		30			60														2												90	2		2
															6				90	30		30			60																		2								90	2		2
Б.1.В.14	Параллельное программирование														6				90	30	15	15			60		2															1	1								90	2		2
Б.1.В.15	Лаборатория телекоммуникационных устройств																8		135	60		60			75																								4		135	3		3
Б.1.В.16	Основы цифровой электроники						6								6				240	90	30	60			150	30	2															2	4									270	6		6
Б.1.В.17	Введение в распараллеливание алгоритмов и программ															7			135	60	30	30			75		1																		2	2						135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	60	30		30		30		2																								90	2		2
Б.1.В.18	Машинное обучение															7			90	60	30		30		30		2																		2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Математические модели машинного обучения															7			90	60					30		2																								90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																										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: 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 2020

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра радиолокации, управления и информатики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Е. А. Белянко

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см				
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																		675	300		300			375																										675	15	15	
										1									135	60		60			75				4																					135	3	3	
											2								135	60		60			75							4																		135	3	3	
												3							135	60		60			75										4																135	3	3	
													4						135	60		60			75													4													135	3	3	
														5					135	60		60			75															4											135	3	3	
Б.1.21	Информатика																		360	180	60	120			180		8																								360	8	8	
										1									180	90	30	60			90		4	2	4																						180	4	4	
											2								180	90	30	60			90		4				2	4																			180	4	4	
	Теоретическая физика																		615	360	180		180		255	150	24																								765	17	17	
Б.1.22	Аналитическая механика																		210	120	60		60		90	60	8																								270	6	6	
				3															105	60	30		30		45	30	4							2		2															135	3	3	
					4														105	60	30		30		45	30	4										2		2												135	3	3	
Б.1.23	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2									135	3	3	
Б.1.24	Квантовая механика																		195	120	60		60		75	30	8																								225	5	5	
															6				90	60	30		30		30		4															2		2							90	2	2	
								7											105	60	30		30		45	30	4																		2		2				135	3	3	
Б.1.25	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2		135	3	3	
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																-8		45	30	30				15		2																					2			45	1	1	
Б.1.В.1	Компьютерные технологии																		360	180	60	120			180		8																								360	8		8
												3							180	90	30	60			90		4							2	4																180	4		4
													4						180	90	30	60			90		4										2	4													180	4		4
Б.1.27	Физическая культура									-1									90	60			60		30						4																					90	2	2	
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4				4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 475	1 005	405	540	60		1 470	270	26																								2 745	61		61
Б.1.В.2	Линейные методы в радиотехнике					5								5					240	90	30	60			150	30	2													2	4											270	6		6
Б.1.В.3	Основы инженерной подготовки										2								90	30		30			60		1					2																				90	2		2
Б.1.В.4	Дискретный анализ	1																	105	60	30		30		45	30	3	2			2																				135	3		3
Б.1.В.5	Теория информации							7											60	30	30				30	30	2																				2				90	2		2
Б.1.В.6	Радиофизическая лаборатория																		135	60		60			75																										135	3		3
														-5					45	30		30			15														2												45	1		1
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и сигналы			3								3							240	90	30	60			150	30	2							2	4																270	6		6
Б.1.В.8	Защита информации							7								-7			105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.9	Микроконтроллеры				4														105	30	30				75	30	2										2														135	3		3
Б.1.В.10	Методы обработки радиотехнических сигналов												4						180	75	30	45			105		2										2	3													180	4		4
Б.1.В.11	Дискретные преобразования сигналов														6				90	30	30				60		3															2									90	2		2
Б.1.В.12	Компьютерные сети													5					90	30	30				60		1													2												90	2		2
Б.1.В.13	Лаборатория инфокоммуникационных технологий																		180	60		60			120																										180	4		4
														-5					90	30		30			60														2												90	2		2
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.14	Параллельное программирование														6				90	30	15	15			60		2															1	1								90	2		2
Б.1.В.15	Лаборатория телекоммуникационных устройств																8		135	60		60			75																								4		135	3		3
Б.1.В.16	Нелинейные преобразования и прием радиосигналов						6								6				240	90	30	60			150	30	2															2	4									270	6		6
Б.1.В.17	Импульсные и цифровые устройства							7								7			285	120	30	90			165	30																			2	6						315	7		7
Б.1.В.18	Теория случайных процессов						6												105	60	60				45	30	2															4									135	3		3
	Профильные дисциплины																		450	240	210		30		210	90																									540	12		12
Б.1.В.19	Прикладная электродинамика														6				45	30	30				15																	2									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 | 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)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра радиофизики и технической кибернетики

СОГЛАСОВАНО
ИО директора физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс						2 курс						3 курс						4 курс						ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.								
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см						
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																		675	300		300			375																										675	15	15	
										1									135	60		60			75				4																						135	3	3	
											2								135	60		60			75							4																			135	3	3	
												3							135	60		60			75										4																135	3	3	
													4						135	60		60			75													4													135	3	3	
														5					135	60		60			75															4												135	3	3	
Б.1.21	Информатика																		360	180	60	120			180		8																								360	8	8	
										1									180	90	30	60			90		4	2	4																							180	4	4	
											2								180	90	30	60			90		4				2	4																				180	4	4	
	Теоретическая физика																		615	360	180		180		255	150	24																									765	17	17	
Б.1.22	Аналитическая механика																		210	120	60		60		90	60	8																									270	6	6	
				3															105	60	30		30		45	30	4							2		2																135	3	3	
					4														105	60	30		30		45	30	4										2		2													135	3	3	
Б.1.23	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2										135	3	3	
Б.1.24	Квантовая механика																		195	120	60		60		75	30	8																									225	5	5	
															6				90	60	30		30		30		4															2		2								90	2	2	
								7											105	60	30		30		45	30	4																		2		2					135	3	3	
Б.1.25	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																					2		2		135	3	3	
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																-8		45	30	30				15		2																						2			45	1	1	
Б.1.В.1	Компьютерные технологии																		360	180	60	120			180		8																									360	8		8
												3							180	90	30	60			90		4							2	4																	180	4		4
													4						180	90	30	60			90		4										2	4														180	4		4
Б.1.27	Физическая культура									-1									90	60			60		30						4																						90	2	2	
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4				4			4							330			
	Факультетские дисциплины																		2 475	1 005	405	540	60		1 470	270	26																									2 745	61		61
Б.1.В.2	Основы инженерной подготовки										2								90	30		30			60		1					2																					90	2		2
Б.1.В.3	Дискретный анализ	1																	105	60	30		30		45	30	3	2		2																						135	3		3
Б.1.В.4	Теория информации							7											60	30	30				30	30	2																				2					90	2		2
Б.1.В.5	Радиофизическая лаборатория																		135	60		60			75																												135	3		3
														-5					45	30		30			15														2													45	1		1
															6				90	30		30			60																	2										90	2		2
Б.1.В.6	Радиотехнические цепи и сигналы			3								3							240	90	30	60			150	30	2							2	4																	270	6		6
Б.1.В.7	Защита информации							7								-7			105	60	30		30		45	30	2																		2		2					135	3		3
Б.1.В.8	Микроконтроллеры				4														105	30	30				75	30	2										2															135	3		3
Б.1.В.9	Методы обработки радиотехнических сигналов												4						180	75	30	45			105		2										2	3														180	4		4
Б.1.В.10	Дискретные преобразования сигналов														6				90	30	30				60		3															2										90	2		2
Б.1.В.11	Компьютерные сети													5					90	30	30				60		1												2													90	2		2
Б.1.В.12	Лаборатория инфокоммуникационных технологий																		180	60		60			120																											180	4		4
														-5					90	30		30			60														2													90	2		2
															6				90	30		30			60																	2										90	2		2
Б.1.В.13	Параллельное программирование														6				90	30	15	15			60		2															1	1									90	2		2
Б.1.В.14	Лаборатория телекоммуникационных устройств																8		135	60		60			75																								4			135	3		3
Б.1.В.15	Линейные методы в радиотехнике					5								5					240	90	30	60			150	30	2												2	4												270	6		6
Б.1.В.16	Нелинейные преобразования и прием радиосигналов						6								6				240	90	30	60			150	30	2															2	4									270	6		6
Б.1.В.17	Импульсные и цифровые устройства							7								7			285	120	30	90			165	30																			2	6						315	7		7
Б.1.В.18	Теория случайных процессов						6												105	60	60				45	30	2															4										135	3		3
	Профильные дисциплины																		450	240	240				210	90																										540	12		12
Б.1.В.19	Прикладная электродинамика																		105	60	60				45	30																										135	3		3
															6				45	30	30				15																	2										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 | 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)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра системного программирования

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс						2 курс						3 курс						4 курс						ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.								
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см					
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																		675	300		300			375																										675	15	15	
										1									135	60		60			75				4																						135	3	3	
											2								135	60		60			75							4																			135	3	3	
												3							135	60		60			75								4																		135	3	3	
													4						135	60		60			75											4															135	3	3	
														5					135	60		60			75														4												135	3	3	
Б.1.21	Информатика																		360	180	60	120			180		8																								360	8	8	
										1									180	90	30	60			90		4	2	4																						180	4	4	
											2								180	90	30	60			90		4				2	4																			180	4	4	
	Теоретическая физика																		615	360	180		180		255	150	24																								765	17	17	
Б.1.22	Аналитическая механика																		210	120	60		60		90	60	8																								270	6	6	
				3															105	60	30		30		45	30	4							2		2															135	3	3	
					4														105	60	30		30		45	30	4										2		2												135	3	3	
Б.1.23	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2										135	3	3	
Б.1.24	Квантовая механика																		195	120	60		60		75	30	8																								225	5	5	
															6				90	60	30		30		30		4															2		2							90	2	2	
								7											105	60	30		30		45	30	4																		2		2				135	3	3	
Б.1.25	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2		135	3	3	
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																-8		45	30	30				15		2																						2		45	1	1	
Б.1.В.1	Компьютерные технологии																		360	180	60	120			180		8																								360	8		8
												3							180	90	30	60			90		4							2	4																180	4		4
													4						180	90	30	60			90		4										2	4													180	4		4
Б.1.27	Физическая культура									-1									90	60			60		30						4																					90	2	2	
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4				4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 550	1 065	465	480	120		1 485	240	29																								2 790	62		62
Б.1.В.2	Аналоговая электроника					5								5					240	90	30	60			150	30	2													2	4											270	6		6
Б.1.В.3	Основы инженерной подготовки										2								90	30		30			60		1					2																				90	2		2
Б.1.В.4	Дискретный анализ	1																	105	60	30		30		45	30	3	2			2																				135	3		3
Б.1.В.5	Теория информации							7											60	30	30				30	30	2																				2				90	2		2
Б.1.В.6	Радиофизическая лаборатория																		135	60		60			75																										135	3		3
														-5					45	30		30			15														2												45	1		1
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и сигналы			3								3							240	90	30	60			150	30	2							2	4																270	6		6
Б.1.В.8	Защита информации							7								-7			105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.9	Микроконтроллеры				4														105	30	30				75	30	2										2														135	3		3
Б.1.В.10	Методы обработки радиотехнических сигналов												4						180	75	30	45			105		2										2	3													180	4		4
Б.1.В.11	Дискретные преобразования сигналов														6				90	30	30				60		3															2									90	2		2
Б.1.В.12	Компьютерные сети													5					90	30	30				60		1													2												90	2		2
Б.1.В.13	Лаборатория инфокоммуникационных технологий																		180	60		60			120																										180	4		4
														-5					90	30		30			60														2												90	2		2
															6				90	30		30			60																		2								90	2		2
Б.1.В.14	Параллельное программирование														6				90	30	15	15			60		2															1	1								90	2		2
Б.1.В.15	Лаборатория телекоммуникационных устройств																8		135	60		60			75																								4		135	3		3
Б.1.В.16	Основы цифровой электроники						6								6				240	90	30	60			150	30	2															2	4									270	6		6
Б.1.В.17	Введение в распараллеливание алгоритмов и программ															7			135	60	30	30			75		1																		2	2						135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	60	30		30		30		2																								90	2		2
Б.1.В.18	Машинное обучение															7			90	60	30		30		30		2																		2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Математические модели машинного обучения															7			90	60					30		2																								90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																										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: 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
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Факультативы							1		1	1				1		1										
	ГИА					1	1		1																		

№ по порядку	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	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
	Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																								Всего часов			
	1 373						1 358						1 468						1 234						5 433			
	690			683			683			675			667			801			679			555						
	Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																											
	54						58						63						65									
	28			26			28			30			29			34			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)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра физико-технической информатики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс						2 курс						3 курс						4 курс						ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.								
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8											лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см	лк.	лб.	см					
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																		675	300		300			375																										675	15	15	
										1									135	60		60			75				4																						135	3	3	
											2								135	60		60			75							4																			135	3	3	
												3							135	60		60			75								4																		135	3	3	
													4						135	60		60			75											4															135	3	3	
														5					135	60		60			75														4												135	3	3	
Б.1.21	Информатика																		360	180	60	120			180		8																								360	8	8	
										1									180	90	30	60			90		4	2	4																						180	4	4	
											2								180	90	30	60			90		4				2	4																			180	4	4	
	Теоретическая физика																		615	360	180		180		255	150	24																								765	17	17	
Б.1.22	Аналитическая механика																		210	120	60		60		90	60	8																								270	6	6	
				3															105	60	30		30		45	30	4							2		2															135	3	3	
					4														105	60	30		30		45	30	4										2		2												135	3	3	
Б.1.23	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2										135	3	3	
Б.1.24	Квантовая механика																		195	120	60		60		75	30	8																								225	5	5	
															6				90	60	30		30		30		4															2		2							90	2	2	
								7											105	60	30		30		45	30	4																		2		2				135	3	3	
Б.1.25	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2		135	3	3	
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																-8		45	30	30				15		2																						2		45	1	1	
Б.1.В.1	Компьютерные технологии																		360	180	60	120			180		8																								360	8		8
												3							180	90	30	60			90		4							2	4																180	4		4
													4						180	90	30	60			90		4										2	4													180	4		4
Б.1.27	Физическая культура									-1									90	60			60		30						4																					90	2	2	
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4				4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 550	1 065	465	480	120		1 485	240	29																								2 790	62		62
Б.1.В.2	Аналоговая электроника					5								5					240	90	30	60			150	30	2													2	4											270	6		6
Б.1.В.3	Основы инженерной подготовки										2								90	30		30			60		1					2																				90	2		2
Б.1.В.4	Дискретный анализ	1																	105	60	30		30		45	30	3	2			2																				135	3		3
Б.1.В.5	Теория информации							7											60	30	30				30	30	2																				2				90	2		2
Б.1.В.6	Радиофизическая лаборатория																		135	60		60			75																										135	3		3
														-5					45	30		30			15														2												45	1		1
															6				90	30		30			60																	2									90	2		2
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и сигналы			3								3							240	90	30	60			150	30	2							2	4																270	6		6
Б.1.В.8	Защита информации							7								-7			105	60	30		30		45	30	2																		2		2				135	3		3
Б.1.В.9	Микроконтроллеры				4														105	30	30				75	30	2										2														135	3		3
Б.1.В.10	Методы обработки радиотехнических сигналов												4						180	75	30	45			105		2										2	3													180	4		4
Б.1.В.11	Дискретные преобразования сигналов														6				90	30	30				60		3															2									90	2		2
Б.1.В.12	Компьютерные сети													5					90	30	30				60		1													2												90	2		2
Б.1.В.13	Лаборатория инфокоммуникационных технологий																		180	60		60			120																										180	4		4
														-5					90	30		30			60														2												90	2		2
															6				90	30		30			60																		2								90	2		2
Б.1.В.14	Параллельное программирование														6				90	30	15	15			60		2															1	1								90	2		2
Б.1.В.15	Лаборатория телекоммуникационных устройств																8		135	60		60			75																								4		135	3		3
Б.1.В.16	Основы цифровой электроники						6								6				240	90	30	60			150	30	2															2	4									270	6		6
Б.1.В.17	Введение в распараллеливание алгоритмов и программ															7			135	60	30	30			75		1																		2	2						135	3		3
	Блок дисциплин по выбору 1																		90	60	30		30		30		2																								90	2		2
Б.1.В.18	Машинное обучение															7			90	60	30		30		30		2																		2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Математические модели машинного обучения															7			90	60					30		2																								90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		135	60	30		30		75																										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: 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
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Факультативы							1		1	1						1										
	ГИА					1	1		1																		

№ по порядку	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	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
	Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																								Всего часов			
	1 373						1 358						1 379						1 302						5 412			
	690			683			683			675			667			712			661			641						
	Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																											
	54						58						62						66									
	28			26			28			30			29			33			31			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)"

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2020

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.03.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра электронных вычислительных машин

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Дифф. зачеты ("-" - простые) 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Государственная аттестация | Часов: Всего на обучение | из них: Всего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельная работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и контрольные работы | Часов в неделю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 1 курс, 2 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 3 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 2 курс, 4 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 5 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 3 курс, 6 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 7 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | 4 курс, 8 сем. 15 нед. лк. | лб. | см. | ВСЕГО ЧАСОВ | Зач.единицы: Всего | Базовые | Вариативные |
|---|---|---

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс			2 курс			3 курс			4 курс			ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы: Всего	Базовые	Вариативные
																												1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			5 сем. 15 нед.			6 сем. 15 нед.			7 сем. 15 нед.			8 сем. 15 нед.						
																												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.1.20	Общая физика: лабораторный практикум																		675	300		300			375																								675	15	15	
										1									135	60		60			75				4																				135	3	3	
											2								135	60		60			75							4																	135	3	3	
												3							135	60		60			75								4																135	3	3	
													4						135	60		60			75											4													135	3	3	
														5					135	60		60			75														4										135	3	3	
Б.1.21	Информатика																		360	180	60	120			180		8																						360	8	8	
										1									180	90	30	60			90		4	2	4																					180	4	4	
											2								180	90	30	60			90		4				2	4																		180	4	4	
	Теоретическая физика																		615	360	180		180		255	150	24																						765	17	17	
Б.1.22	Аналитическая механика																		210	120	60		60		90	60	8																						270	6	6	
				3															105	60	30		30		45	30	4							2		2													135	3	3	
					4														105	60	30		30		45	30	4										2		2										135	3	3	
Б.1.23	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2								135	3	3	
Б.1.24	Квантовая механика																		195	120	60		60		75	30	8																						225	5	5	
															6				90	60	30		30		30		4															2		2						90	2	2	
								7											105	60	30		30		45	30	4																		2		2			135	3	3	
Б.1.25	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2	135	3	3	
Б.1.26	Безопасность жизнедеятельности																-8		45	30	30				15		2																					2		45	1	1	
Б.1.В.1	Компьютерные технологии																		360	180	60	120			180		8																						360	8		8
												3							180	90	30	60			90		4							2	4															180	4		4
													4						180	90	30	60			90		4										2	4												180	4		4
Б.1.27	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																				90	2	2	
Б.1.28	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4				4			4					330			
	Факультетские дисциплины																		2 475	1 005	405	540	60		1 470	270	26																						2 745	61		61
Б.1.В.2	Основы инженерной подготовки										2								90	30		30			60		1					2																		90	2		2
Б.1.В.3	Дискретный анализ	1																	105	60	30		30		45	30	3	2		2																				135	3		3
Б.1.В.4	Теория информации							7											60	30	30				30	30	2																				2			90	2		2
Б.1.В.5	Радиофизическая лаборатория																		135	60		60			75																									135	3		3
														-5					45	30		30			15														2											45	1		1
															6				90	30		30			60																	2								90	2		2
Б.1.В.6	Радиотехнические цепи и сигналы			3								3							240	90	30	60			150	30	2							2	4															270	6		6
Б.1.В.7	Защита информации							7								-7			105	60	30		30		45	30	2																				2		2			135	3		3
Б.1.В.8	Микроконтроллеры				4														105	30	30				75	30	2										2													135	3		3
Б.1.В.9	Методы обработки радиотехнических сигналов												4						180	75	30	45			105		2										2	3												180	4		4
Б.1.В.10	Дискретные преобразования сигналов														6				90	30	30				60		3															2								90	2		2
Б.1.В.11	Компьютерные сети													5					90	30	30				60		1												2											90	2		2
Б.1.В.12	Лаборатория инфокоммуникационных технологий																		180	60		60			120																									180	4		4
														-5					90	30		30			60														2											90	2		2
															6				90	30		30			60																	2								90	2		2
Б.1.В.13	Параллельное программирование														6				90	30	15	15			60		2															1	1							90	2		2
Б.1.В.14	Лаборатория телекоммуникационных устройств																8		135	60		60			75																							4		135	3		3
Б.1.В.15	Линейные методы в радиотехнике					5								5					240	90	30	60			150	30	2												2	4										270	6		6
Б.1.В.16	Нелинейные преобразования и прием радиосигналов						6								6				240	90	30	60			150	30	2															2	4								270	6		6
Б.1.В.17	Импульсные и цифровые устройства							7								7			285	120	30	90			165	30																				2	6				315	7		7
Б.1.В.18	Теория случайных процессов						6												105	60	60				45	30	2															4								135	3		3
	Профильные дисциплины																		450	240	195		45		210	90																								540	12		12
Б.1.В.19	Цифровые методы обработки в системах передачи данных														6				45	30	30				15																	2								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 | 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 |
|---|---|---