Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.03.2022 14:08:00
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2054fa3a0156c4eaa51e7232a3a2

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 2021

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.1.21	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.1.22	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.1.23	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.1.24	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2								135	3	3	
Б.1.25	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.1.26	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																			2		2	135	3	3	
Б.1.27	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.1.28	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4						330			
	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														6				135	60		60			75																		4							135	3		3
Б.1.В.6	Радиотехнические цепи и			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													5					180	60		60			120																4										180	4		4
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 интегрированных киберсистем)																		2 265	690	480	150	60	900	675	210	11																							2 475	55		55
	в том числе производственная практика																		900					900																											900	20		20
	Профильный модуль 2 (кафедра интеллектуальных информационных систем и технологий)																		2 325	690	420	150	120	900	735	150	11																							2 475	55		55
	в том числе производственная практика																		900					900																											900	20		20

| № 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 2021

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
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																5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.21	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.1.22	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.1.23	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.1.24	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4												2		2									135	3	3	
Б.1.25	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.1.26	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																			2		2		135	3	3	
Б.1.27	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.1.28	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4							330			
	Факультетские дисциплины																		2 520	1 065	465	480	120		1 455	270	31																							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														6				135	60		60			75																	4								135	3		3
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и			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													5					180	60		60			120															4										180	4		4
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	Математические основы машинного обучения															7			90	60	30		30		30		2																	2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Введение в машинное																		90	60					30		2																							90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.20	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60	30		30		45	30	2																				2		2	135	3		3
Б.1.В.21	Приложения машинного обучения																		105	60					45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.22	Дискретные случайные процессы						6												105	60	60				45	30	2															4								135	3		3

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

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

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 2021

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
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																5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.21	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.1.22	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.1.23	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.1.24	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4												2		2									135	3	3	
Б.1.25	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.1.26	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																			2		2		135	3	3	
Б.1.27	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.1.28	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4							330			
	Факультетские дисциплины																		2 520	1 065	465	480	120		1 455	270	31																							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														6				135	60		60			75																	4								135	3		3
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и			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													5					180	60		60			120															4										180	4		4
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	Математические основы машинного обучения															7			90	60	30		30		30		2																	2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Введение в машинное																		90	60					30		2																							90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.20	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60	30		30		45	30	2																				2		2	135	3		3
Б.1.В.21	Приложения машинного обучения																		105	60					45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.22	Дискретные случайные процессы						6												105	60	60				45	30	2															4								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.					
																												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
	Профильные дисциплины																		**510**	**270**	**210**		**60**		**240**	**30**																									540	12		12
Б.1.В.23	Введение в нейросетевые технологии														-6				**45**	**30**	**30**				**15**																		2							45	1		1
Б.1.В.24	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.25	Нейроуправление															7			**45**	**30**	**30**				**15**																					2						45	1		1
Б.1.В.26	Системное программное обеспечение перспективных супер ЭВМ							7											**60**	**30**	**30**				**30**	**30**																					2						90	2		2
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.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	4	4	2	4	5	5	4	7	7	10	7	Обяз.	10 170	4 560	1 725	1 080	1 755	990	4 620	960	144	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		1 375		1 280		5 386
690	683	683	675	665	710	695	585	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
54		58		62		66	
28	26	28	30	30	32	34	32

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2021

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
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																5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.21	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.1.22	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.1.23	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.1.24	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4												2		2									135	3	3	
Б.1.25	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.1.26	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																			2		2		135	3	3	
Б.1.27	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.1.28	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4							330			
	Факультетские дисциплины																		2 520	1 065	465	480	120		1 455	270	31																							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														6				135	60		60			75																	4								135	3		3
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и			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													5					180	60		60			120															4										180	4		4
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	Математические основы машинного обучения															7			90	60	30		30		30		2																	2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Введение в машинное																		90	60					30		2																							90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.20	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60	30		30		45	30	2																				2		2	135	3		3
Б.1.В.21	Приложения машинного обучения																		105	60					45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.22	Дискретные случайные процессы						6												105	60	60				45	30	2															4								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
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
	Профильные дисциплины																		**360**	**210**	**180**		**30**		**150**	**90**																									450	10		10
Б.1.В.23	Корпоративные информационные системы														6				**45**	**30**			**30**		**15**																				2						45	1		1
Б.1.В.24	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.25	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.26	Агентные технологии																		**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.2	**Практика**																		**1 080**					**1 080**																											1 080	24		24
Б.2.1	**Производственная практика**																		**990**					**990**																											990	22		22
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа															7	8		**990**					**990**																											990	22		22
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								Обяз./Фклт.	Распределение часов по видам занятий: Всего	Аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Практики	Самостоятельная	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные	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	4	3	5	4	5	5	4	7	7	10	5	Обяз.	10 110	4 500	1 695	1 080	1 725	1 080	4 530	1 020	144	36	36	38	37	36	38	29	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		1 372		1 230		5 333
690	683	683	675	665	707	629	601	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
54		58		62		66	
28	26	28	30	30	32	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 2021

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
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																5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.21	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.1.22	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.1.23	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.1.24	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4												2		2									135	3	3	
Б.1.25	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.1.26	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																			2		2		135	3	3	
Б.1.27	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.1.28	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4							330			
	Факультетские дисциплины																		2 520	1 065	465	480	120		1 455	270	31																							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														6				135	60		60			75																	4								135	3		3
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и			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													5					180	60		60			120															4											180	4		4
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	Математические основы машинного обучения															7			90	60	30		30		30		2																			2		2			90	2		2
Б.1.В.19	Введение в машинное																		90	60					30		2																							90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.20	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60	30		30		45	30	2																				2		2	135	3		3
Б.1.В.21	Приложения машинного обучения																		105	60					45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.22	Дискретные случайные процессы						6												105	60	60				45	30	2															4								135	3		3

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

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

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 2021

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	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.1.21	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.1.22	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.1.23	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.1.24	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2												135	3	3	
Б.1.25	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.1.26	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																						2		2	135	3	3	
Б.1.27	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.1.28	Физическая культура									-1									90	60			60		30						4																							90	2	2	
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30								4			4			4			4			4			4						330			
	Факультетские дисциплины																		2 520	1 065	465	480	120		1 455	270	31																										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														6				135	60		60			75																			4									135	3		3
Б.1.В.6	Радиотехнические цепи и			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													5					180	60		60			120																4												180	4		4
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	Математические основы машинного обучения															7			90	60	30		30		30		2																				2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Введение в машинное																		90	60					30		2																										90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		105	60	30		30		45	30	2																										135	3		3
Б.1.В.20	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60	30		30		45	30	2																						2		2	135	3		3
Б.1.В.21	Приложения машинного обучения																		105	60					45	30	2																										135	3		3
Б.1.В.22	Теория случайных процессов						6												105	60	60				45	30	2																4										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
	Профильные дисциплины																		**405**	**210**	**120**	**30**	**60**		**195**	**90**																									495	11		11
Б.1.В.23	Математические методы оптимизации																		**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**																									135	3		3
															6				**45**	**30**	**30**				**15**																2								45	1		1
								7											**60**	**30**			**30**		**30**	**30**																			2				90	2		2
Б.1.В.24	Теория информационных систем																		**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.25	Информатика сигналов и волн								8										**60**	**30**	**30**				**30**	**30**																				2			90	2		2
Б.1.В.26	Основы разработки приложений с использованием С++															7			**135**	**60**		**30**	**30**		**75**																				2	2			135	3		3
Б.2	**Практика**																		**1 035**					**1 035**																										1 035	23		23
Б.2.1	**Производственная практика**																		**945**					**945**																										945	21		21
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа															7	8		**945**					**945**																										945	21		21
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								Обяз./Фклт.	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	4	4	4	4	5	5	4	7	7	9	5	Обяз.	10 110	4 500	1 635	1 110	1 755	1 035	4 575	1 020	144	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																						
ГИА					1	1		1																														

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов
1 373		1 358		1 375		1 219		5 325
690	683	683	675	665	710	656	563	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
54		58		62		66	
28	26	28	30	30	32	34	32

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2021

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

Специализация: Микропроцессорные технологии в телекоммуникационных сетях и вычислительных системах

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 по обучению | 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																5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.21	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.1.22	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.1.23	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.1.24	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4												2		2									135	3	3	
Б.1.25	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.1.26	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																			2		2		135	3	3	
Б.1.27	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.1.28	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4							330			
	Факультетские дисциплины																		2 520	1 065	465	480	120		1 455	270	31																							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														6				135	60		60			75																	4								135	3		3
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и			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													5					180	60		60			120															4										180	4		4
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	Математические основы машинного обучения															7			90	60	30		30		30		2																	2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Введение в машинное																		90	60					30		2																							90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.20	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60	30		30		45	30	2																				2		2	135	3		3
Б.1.В.21	Приложения машинного обучения																		105	60					45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.22	Дискретные случайные процессы						6												105	60	60				45	30	2															4								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
	Профильные дисциплины																		**465**	**270**	**150**		**120**		**195**	**120**																									585	13		13
Б.1.В.23	Алгоритмы распознавания образов														6				**45**	**30**	**30**				**15**																	2									45	1		1
Б.1.В.24	Архитектура современных виртуальных машин																		**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**																									135	3		3
																7			**45**	**30**	**15**		**15**		**15**																			1		1				45	1		1
									8										**60**	**30**	**15**		**15**		**30**	**30**																					1		1	90	2		2
Б.1.В.25	Методы машинного обучения и их применение для создания компиляторов и виртуальных машин																		**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**																									135	3		3
																7			**45**	**30**	**15**		**15**		**15**																			1		1				45	1		1
									8										**60**	**30**	**15**		**15**		**30**	**30**																						1		1	90	2		2
Б.1.В.26	Основы микроархитектуры компьютеров							7											**60**	**30**	**15**		**15**		**30**	**30**																					1		1				90	2		2
Б.1.В.27	Основы программного моделирования архитектуры ЭВМ																8		**45**	**30**	**15**		**15**		**15**																							1		1	45	1		1
Б.1.В.28	Современные методы разработки компиляторов																		**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**																									135	3		3
																7			**45**	**30**	**15**		**15**		**15**																			1		1				45	1		1
									8										**60**	**30**	**15**		**15**		**30**	**30**																						1		1	90	2		2
Б.2	**Практика**																		**945**					**945**																											945	21		21
Б.2.1	**Производственная практика**																		**855**					**855**																											855	19		19
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа															7	8		**855**					**855**																											855	19		19
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	4	4	5	4	5	5	4	7	7	10	6	Обяз.	10 080	4 560	1 665	1 080	1 815	945	4 575	1 050	144	36	36	38	37	36	38	31	28	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		1 375		1 287		5 393
690	683	683	675	665	710	659	628	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам			
54	58	62	66

№ 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
																												28	26	28	30	30	32	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)"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2021

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

Специализация: Программно-аппаратное обеспечение микропроцессорных 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																5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.21	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.1.22	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.1.23	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.1.24	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4												2		2									135	3	3	
Б.1.25	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.1.26	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																			2		2		135	3	3	
Б.1.27	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.1.28	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4							330			
	Факультетские дисциплины																		2 520	1 065	465	480	120		1 455	270	31																							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														6				135	60		60			75																	4								135	3		3
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и			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													5					180	60		60			120															4											180	4		4
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	Математические основы машинного обучения															7			90	60	30		30		30		2																			2		2			90	2		2
Б.1.В.19	Введение в машинное																		90	60					30		2																							90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.20	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60	30		30		45	30	2																				2		2	135	3		3
Б.1.В.21	Приложения машинного обучения																		105	60					45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.22	Дискретные случайные процессы						6												105	60	60				45	30	2															4								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
	Профильные дисциплины																		**465**	**270**	**210**		**60**		**195**	**120**																									585	13		13
Б.1.В.23	Введение в микропроцессорные технологии														6				**45**	**30**	**30**				**15**																		2								45	1		1
Б.1.В.24	Архитектуры и микроархитектуры универсальных компьютеров																		**105**	**60**	**30**		**30**		**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.25	Логические элементы и проектирование сверхбольших интегральных схем															7			**45**	**30**	**30**				**15**																					2					45	1		1
Б.1.В.26	Математические основы систем автоматизированного проектирования сверхбольших интегральных схем								8										**60**	**30**	**30**				**30**	**30**																							2			90	2		2
Б.1.В.27	Основы программного моделирования вычислительных систем							7											**60**	**30**	**30**				**30**	**30**																					2					90	2		2
Б.1.В.28	Практические аспекты разработки программного обеспечения																8		**45**	**30**			**30**		**15**																									2	45	1		1
Б.1.В.29	Современные концепции программирования в алгоритмических языках С++ и Java																		**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.2	**Практика**																		**945**					**945**																											945	21		21
Б.2.1	**Производственная практика**																		**855**					**855**																											855	19		19
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа															7	8		**855**					**855**																											855	19		19
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	4	4	5	4	5	5	4	7	7	10	6	Обяз.	10 080	4 560	1 725	1 080	1 755	945	4 575	1 050	144	36	36	38	37	36	38	31	28	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		1 375		1 297		5 403			
																											690	683	683	675	665	710	667	630				
																											Распределение зачетных единиц по годам и семестрам											
																											54		58		62		66					
																											28	26	28	30	30	32	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)"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2021

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
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.							
																												лк	лб	см	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.1.21	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.1.22	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.1.23	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.1.24	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2										135	3	3	
Б.1.25	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.1.26	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2		135	3	3	
Б.1.27	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.1.28	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																							90	2	2	
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4								330			
	Факультетские дисциплины																		2 520	1 065	465	480	120		1 455	270	31																									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														6				135	60		60			75																		4									135	3		3
Б.1.В.6	Радиотехнические цепи и			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													5					180	60		60			120																4											180	4		4
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	Математические основы машинного обучения															7			90	60	30		30		30		2																				2		2			90	2		2
Б.1.В.19	Введение в машинное																		90	60					30		2																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		105	60	30		30		45	30	2																									135	3		3
Б.1.В.20	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60	30		30		45	30	2																						2		2	135	3		3
Б.1.В.21	Приложения машинного обучения																		105	60					45	30	2																									135	3		3
Б.1.В.22	Дискретные случайные процессы						6												105	60	60				45	30	2																4									135	3		3

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

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

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 2021

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

Специализация: Интеллектуальный анализ данных

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																5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.21	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.1.22	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.1.23	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.1.24	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4												2		2									135	3	3	
Б.1.25	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.1.26	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																			2		2		135	3	3	
Б.1.27	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.1.28	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4							330			
	Факультетские дисциплины																		2 520	1 065	465	480	120		1 455	270	31																							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														6				135	60		60			75																	4								135	3		3
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и			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													5					180	60		60			120															4											180	4		4
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	Математические основы машинного обучения															7			90	60	30		30		30		2																			2		2			90	2		2
Б.1.В.19	Введение в машинное																		90	60					30		2																							90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.20	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60	30		30		45	30	2																				2		2	135	3		3
Б.1.В.21	Приложения машинного обучения																		105	60					45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.22	Дискретные случайные процессы						6												105	60	60				45	30	2															4								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			
		3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
	Профильные дисциплины																		**510**	**270**	**135**	**90**	**45**		**240**	**30**																									540	12		12
Б.1.В.23	Дополнительные главы функционального анализа и элементы дифференциальной геометрии														-6				**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**																									135	3		3
								7											**45**	**30**	**30**				**15**																2								45	1		1
																			60	**30**			**30**		**30**	**30**																				2			90	2		2
Б.1.В.24	Основные методы кластеризации и распознавания															7			**90**	**45**	**15**	**30**			**45**																					1	2					90	2		2
Б.1.В.25	Основы статистического моделирования и исследование зависимостей																-8		**90**	**45**	**15**	**30**			**45**																							1	2		90	2		2
Б.1.В.26	Математические основы машинного обучения. Дополнительные главы																8		**90**	**45**	**15**	**30**			**45**																							1	2		90	2		2
Б.1.В.27	Анализ моделей и оптимизация в условиях стохастической неопределенности																8		**45**	**30**	**15**		**15**		**15**																							1		1	45	1		1
Б.1.В.28	Фундаментальные принципы современных методов глубокого обучения															7			**90**	**45**	**45**				**45**																					3						90	2		2
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**																		**690**	**375**	**180**	**90**	**105**		**315**	**30**	**4**																									720	16		16
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
Ф.1.В.3	Прикладная линейная алгебра														-6				**45**	**30**	**15**		**15**		**15**																1		1							45	1		1
Ф.1.В.4	Введение в прикладной анализ данных														6				**90**	**30**		**30**			**60**																	2								90	2		2
Ф.1.В.5	Избранные главы теории оптимизации. Приложения теории экстремума														6				**45**	**30**	**15**		**15**		**15**																1		1							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	4	4	2	4	5	5	4	7	7	9	8	Обяз.	10 170	4 560	1 650	1 170	1 740	990	4 620	960	144	36	36	38	37	36	38	31	28	11 130	240	136	104
Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	690	375	180	90	105		315	30	4	2	2				6	7	8	720	16		
Факультативы							1		1	1				3		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 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				1 473				1 275									5 479			
																											690		683		683		675		665		808		659		616										
																											Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																								
																											54				58				62				66												
																											28		26		28		30		30		32		33		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 работы 2021

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

Специализация: Телекоммуникационные сети и системы

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																5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.21	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.1.22	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.1.23	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.1.24	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4												2		2									135	3	3	
Б.1.25	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.1.26	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																			2		2		135	3	3	
Б.1.27	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.1.28	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4							330			
	Факультетские дисциплины																		2 520	1 065	465	480	120		1 455	270	31																							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														6				135	60		60			75																	4								135	3		3
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и			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													5					180	60		60			120															4											180	4		4
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	Математические основы машинного обучения															7			90	60	30		30		30		2																			2		2			90	2		2
Б.1.В.19	Введение в машинное																		90	60					30		2																							90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.20	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60	30		30		45	30	2																				2		2	135	3		3
Б.1.В.21	Приложения машинного обучения																		105	60					45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.22	Дискретные случайные процессы						6												105	60	60				45	30	2															4								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
	Профильные дисциплины																		525	270	180	60	30		255	60											585	13		13
Б.1.В.23	Дополнительные главы теории вероятностей														6				45	30	30				15									2			45	1		1
Б.1.В.24	Основы технологии Wi-Fi															7			45	30	30				15										2		45	1		1
Б.1.В.25	Цифровая обработка сигналов															7			45	30	30				15										2		45	1		1
Б.1.В.26	Современные методы теории кодирования																		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	Моделирование современных систем связи																		180	60		60			120												180	4		4
																7			90	30		30			60										2		90	2		2
																	8		90	30		30			60											2	90	2		2
Б.1.В.28	Современные сети Wi-Fi								8										60	30	30				30	30									2		90	2		2
Б.1.В.29	Технологии физического уровня беспроводных сетей																8		45	30			30		15											2	45	1		1
Б.2	**Практика**																		945					945													945	21		21
Б.2.1	**Производственная практика**																		855					855													855	19		19
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа															7	8		855					855													855	19		19
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**																		780	435	210	105	120		345	30	4										810	18		18
Ф.1.В.1	Военная подготовка							7									8		420	225	90	60	75		195	30									3	2	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
Ф.1.В.3	Введение в методы множественного доступа														6				45	30			30		15										2		45	1		1
Ф.1.В.4	Введение в прикладной анализ данных																8		90	30		30			60											2	90	2		2
Ф.1.В.5	Основы систем связи														6				45	30	30				15									2			45	1		1
Ф.1.В.6	Лабораторный практикум по основам систем связи														6				45	30		15	15		15									1	1		45	1		1
Ф.1.В.7	Современный С++																-8		45	30	30				15											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	4	3	4	4	5	5	4	7	7	11	7	Обяз.	10 140	4 560	1 695	1 140	1 725	945	4 635	990	144	36	36	38	37	36	38	31	28	11 130	240	136	104
	Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	780	435	210	105	120		345	30	4	2	2				6	7	12	810	18		
	Факультативы							1		1	1				3		3																							
	ГИА					1	1		1																															

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам				Всего часов
1 373	1 358	1 474	1 355	5 560
690 683	683 675	665 809	661 694	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам															Государственная аттестация	ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)								Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																	Всего	Базовые	Вариативные
																			Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс														
																											1 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
																											Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																							
																											54		58		62		66																	
																											28	26	28	30	30	32	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)"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2021

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
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	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.1.21	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.1.22	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.1.23	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.1.24	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4														2		2										135	3	3	
Б.1.25	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.1.26	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																						2		2	135	3	3	
Б.1.27	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.1.28	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																								90	2	2	
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4					4			4								330			
	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														6				135	60		60			75																			4									135	3		3
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и			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													5					180	60		60			120																	4											180	4		4
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
Б.1.В.20	Теоретические основы радиолокации и радиосвязи																		195	90	60		30		105	30																											225	5		5
																7			90	45	30		15		45																							2		1				90	2		2
									8										105	45	30		15		60	30																									2		1	135	3		3

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1	2	3	4	5	6	7	8	Дифф. зачеты ("-" - простые) 1	2	3	4	5	6	7	8	Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Б.1.В.21	Системы автоматического управления							7											60	30	30				30	30	
Б.1.В.22	Теория и техника антенн и устройств СВЧ																		105	60	60				45	30	
																7			45	30	30				15		
									8										60	30	30				30	30	
Б.1.В.23	Нейронные сети в задачах радиолокации																8		45	30	30				15		
Б.2	**Практика**																		1 035					1 035			
Б.2.1	**Производственная практика**																		945					945			
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа															7	8		945					945			
Б.2.2	**Учебная практика**																		90					90			
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика															7			90					90			
Б.3	**Государственная итоговая аттестация**																		270						270	90	
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике					5												5	60						60	30	
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике						6											6	60						60	30	
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								8									8	150						150	30	
Ф.1	**Факультативы**																		510	285	150	60	75		225	30	4
Ф.1.В.1	Военная подготовка							7									8		420	225	90	60	75		195	30	
Ф.1.В.2	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)																		90	60	60				30		4
										1									45	30	30				15		2
											2								45	30	30				15		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	часов в неделю: 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
Б.1.В.21	Системы автоматического управления																			2						90	2		2
Б.1.В.22	Теория и техника антенн и устройств СВЧ																									135	3		3
																				2						45	1		1
																							2			90	2		2
Б.1.В.23	Нейронные сети в задачах радиолокации																						2			45	1		1
Б.2	**Практика**																									1 035	23		23
Б.2.1	**Производственная практика**																									945	21		21
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа																									945	21		21
Б.2.2	**Учебная практика**																									90	2		2
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика																									90	2		2
Б.3	**Государственная итоговая аттестация**																									360	8	8	
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике																									90	2	2	
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике																									90	2	2	
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																									180	4	4	
Ф.1	**Факультативы**																									540	12		12
Ф.1.В.1	Военная подготовка																			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	2		2
		2																								45	1		1
					2																					45	1		1

ИТОГО:	Количество экзаменов и зачетов: Экзамены								Зачеты								Государственная аттестация	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
	Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	3	4	5	3	4	5	3	4	5	5	4	7	7	8	6	Обяз.	10 110	4 470	1 665	1 140	1 665	1 035	4 605	1 020	139
	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																		

ИТОГО:	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц		
Фиксированные без физкультуры и ГИА	36	36	38	37	36	38	30	23	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		1 375		1 188		5 294
690	683	683	675	665	710	644	544	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
54		58		62		66	
28	26	28	30	30	32	35	31

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 2021

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				
		3								4																		15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.21	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.1.22	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.1.23	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.1.24	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2										135	3	3	
Б.1.25	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.1.26	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2		135	3	3	
Б.1.27	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.1.28	Физическая культура									-1									90	60			60		30						4																					90	2	2	
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30								4			4			4			4			4							330			
	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														6				135	60		60			75																		4								135	3		3
Б.1.В.6	Радиотехнические цепи и			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													5					180	60		60			120																4											180	4		4
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
								7											60	30	30				30	30																					2					90	2		2
Б.1.В.20	Теоретические основы радиолокации							7											60	30	30				30	30																					2					90	2		2
Б.1.В.21	Теория и техника антенн															7			90	45	45				45																						3					90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1	2	3	4	5	6	7	8	Дифф. зачеты ("-" - простые) 1	2	3	4	5	6	7	8	Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Б.1.В.22	Теоретические основы радиосвязи								8										60	30	30				30	30	
Б.1.В.23	Фазированные антенные решетки																8		45	30	30				15		
Б.1.В.24	СВЧ устройства и основы их компьютерного моделирования																8		90	45	45				45		
Б.2	**Практика**																		1 035					1 035			
Б.2.1	**Производственная практика**																		945					945			
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа															7	8		945					945			
Б.2.2	**Учебная практика**																		90					90			
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика															7			90					90			
Б.3	**Государственная итоговая аттестация**																		270						270	90	
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике					5												5	60						60	30	
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике						6											6	60						60	30	
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								8									8	150						150	30	
Ф.1	**Факультативы**																		510	285	150	60	75		225	30	4
Ф.1.В.1	Военная подготовка							7									8		420	225	90	60	75		195	30	
Ф.1.В.2	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)																		90	60	60				30		4
										1									45	30	30				15		2
											2								45	30	30				15		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	часов в неделю: 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
Б.1.В.22	Теоретические основы радиосвязи																						2			90	2		2
Б.1.В.23	Фазированные антенные решетки																						2			45	1		1
Б.1.В.24	СВЧ устройства и основы их компьютерного моделирования																						3			90	2		2
Б.2	**Практика**																									1 035	23		23
Б.2.1	**Производственная практика**																									945	21		21
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа																									945	21		21
Б.2.2	**Учебная практика**																									90	2		2
Б.2.2.В.1	Научно-исследовательская практика																									90	2		2
Б.3	**Государственная итоговая аттестация**																									360	8	8	
Б.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике																									90	2	2	
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике																									90	2	2	
Б.3.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																									180	4	4	
Ф.1	**Факультативы**																									540	12		12
Ф.1.В.1	Военная подготовка																			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	2		2
		2																								45	1		1
					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
Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	3	4	5	3	4	6	2	4	5	5	4	7	7	7	7	Обяз.	10 110	4 470	1 695	1 140	1 635	1 035	4 605	1 020	139
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																		

ИТОГО:	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	36	36	38	37	36	38	30	23	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		1 375		1 194		5 300
690	683	683	675	665	710	650	544	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
54		58		62		66	
28	26	28	30	30	32	36	30

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 2021

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
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																5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.21	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.1.22	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.1.23	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.1.24	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4												2		2									135	3	3	
Б.1.25	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.1.26	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																			2		2		135	3	3	
Б.1.27	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.1.28	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4							330			
	Факультетские дисциплины																		2 520	1 065	465	480	120		1 455	270	31																							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														6				135	60		60			75																	4								135	3		3
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и			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													5					180	60		60			120															4										180	4		4
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	Математические основы машинного обучения															7			90	60	30		30		30		2																	2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Введение в машинное																		90	60					30		2																							90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.20	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60	30		30		45	30	2																				2		2	135	3		3
Б.1.В.21	Приложения машинного обучения																		105	60					45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.22	Дискретные случайные процессы						6												105	60	60				45	30	2															4								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
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
	Профильные дисциплины																		**510**	**255**	**135**	**45**	**75**		**255**	**120**																										630	14		14
Б.1.В.23	Конструирование оптимизирующих компиляторов																		**240**	**105**	**60**	**45**			**135**	**30**																										270	6		6
															6				**135**	**60**	**30**	**30**			**75**																2	2								135	3		3
								7											**105**	**45**	**30**	**15**			**60**	**30**																	2	1							135	3		3
Б.1.В.24	Теоретическая криптография							7											**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**																	2		2						135	3		3
Б.1.В.25	Решетки, алгоритмы и современные проблемы криптографии								8										**60**	**30**	**15**		**15**		**30**	**30**																				1		1	90	2		2
Б.1.В.26	Теоретические основы численного анализа								8										**60**	**30**	**15**		**15**		**30**	**30**																				1		1	90	2		2
Б.1.В.27	Современные компьютеры и сети передачи данных																-8		**45**	**30**	**15**		**15**		**15**																					1		1	45	1		1
Б.2	**Практика**																		**900**					**900**																										900	20		20
Б.2.1	**Производственная практика**																		**810**					**810**																										810	18		18
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа															7	8		**810**					**810**																										810	18		18
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**																		**600**	**345**	**165**	**60**	**120**		**255**	**30**	**4**																									630	14		14
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
Ф.1.В.3	Сложность комбинаторных алгоритмов														6				**90**	**60**	**15**		**45**		**30**																1		3							90	2		2

ИТОГО:	Количество экзаменов и зачетов: Экзамены 1	2	3	4	5	6	7	8	Зачеты 1	2	3	4	5	6	7	8	Государственная аттестация	Распределение часов по видам занятий: Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед.	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	Всего зачетных единиц
Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	3	4	5	3	4	5	4	4	5	5	4	7	7	7	6	Обяз.	10 080	4 545	1 650	1 125	1 770	900	4 635	1 050	144	36	36	38	37	36	40	30	26	11 130	240 136 104
Физкультура									1	1	1	1	1	1			Фклт.	600	345	165	60	120		255	30	4	2	2				4	7	8	630	14
Факультативы							1		1	1				1		1																				
ГИА					1	1		1																												

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам

1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		Всего часов
1 373		1 358		1 467		1 235		5 433
690	683	683	675	665	802	643	592	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам

1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
54		58		64		64	
28	26	28	30	30	34	31	33

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

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

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н

Квалификация Бакалавр

Год набора 2021

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 теоретической и прикладной информатики

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.1.22	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.1.23	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.1.24	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2										135	3	3	
Б.1.25	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.1.26	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																					2		2	135	3	3	
Б.1.27	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.1.28	Физическая культура									-1									90	60			60		30						4																						90	2	2	
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30								4			4			4			4			4							330			
	Факультетские дисциплины																		2 520	1 065	465	480	120		1 455	270	31																									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														6				135	60		60			75																		4									135	3		3
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и			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													5					180	60		60			120																4											180	4		4
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	Математические основы машинного обучения															7			90	60	30		30		30		2																			2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Введение в машинное																		90	60					30		2																									90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		105	60	30		30		45	30	2																									135	3		3
Б.1.В.20	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60	30		30		45	30	2																					2		2	135	3		3
Б.1.В.21	Приложения машинного																		105	60					45	30	2																									135	3		3
Б.1.В.22	Дискретные случайные процессы						6												105	60	60				45	30	2															4									135	3		3
	Профильные дисциплины																		660	360	135	105	120		300	60																										720	16		16
Б.1.В.23	Теория и практика многопоточного																		195	90	45	45			105	30																										225	5		5
															6				135	60	30	30			75																	2	2									135	3		3
								7											60	30	15	15			30	30																			1	1						90	2		2
Б.1.В.24	Технологии разработки программного обеспечения														-6				90	60	30		30		30																	2		2								90	2		2
Б.1.В.25	Архитектура современных микропроцессоров и компьютерных платформ															7			90	60	30		30		30																					2		2				90	2		2
Б.1.В.26	Обратный инжиниринг																8		90	45		45			45																								3			90	2		2
Б.1.В.27	Системное программирование								8										105	45	30	15			60	30																						2	1			135	3		3

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

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 2021

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
ИО директора 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																5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19			20			21			22			23	24	25	26
Б.1.21	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.1.22	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.1.23	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.1.24	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4												2		2									135	3	3	
Б.1.25	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.1.26	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																			2		2		135	3	3	
Б.1.27	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.1.28	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4							330			
	Факультетские дисциплины																		2 520	1 065	465	480	120		1 455	270	31																							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														6				135	60		60			75																	4								135	3		3
Б.1.В.7	Радиотехнические цепи и			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													5					180	60		60			120															4										180	4		4
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	Математические основы машинного обучения															7			90	60	30		30		30		2																	2		2				90	2		2
Б.1.В.19	Введение в машинное																		90	60					30		2																							90	2		2
	Блок дисциплин по выбору 2																		105	60	30		30		45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.20	Прикладные модели машинного обучения								8										105	60	30		30		45	30	2																				2		2	135	3		3
Б.1.В.21	Приложения машинного обучения																		105	60					45	30	2																							135	3		3
Б.1.В.22	Дискретные случайные процессы						6												105	60	60				45	30	2															4								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.					
																												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
	Профильные дисциплины																		**495**	**300**	**180**		**120**		**195**	**90**																								585	13		13
Б.1.В.23	Введение в АСУ ТП АЭС						6												**60**	**30**	**30**				**30**	**30**															2								90	2		2
Б.1.В.24	Введение в системную инженерию															7			**45**	**30**	**15**		**15**		**15**																			1		1				45	1		1
Б.1.В.25	Разработка цифровых продуктов на основе искусственного интеллекта в промышленности															7			**45**	**30**	**15**		**15**		**15**																			1		1				45	1		1
Б.1.В.26	Индустрия 4.0 в атомной промышленности							7											**60**	**30**	**30**				**30**	**30**																		2						90	2		2
Б.1.В.27	Системы виртуального окружения и ситуационного моделирования																8		**90**	**60**	**30**		**30**		**30**																					2		2	90	2		2
Б.1.В.28	Управление требованиями, конфигурацией, изменениями								8										**105**	**60**	**30**		**30**		**45**	**30**																				2		2	135	3		3
Б.1.В.29	Неогеография и моделирование объектов																8		**90**	**60**	**30**		**30**		**30**																					2		2	90	2		2
Б.2	**Практика**																		**945**					**945**																									945	21		21
Б.2.1	**Производственная практика**																		**855**					**855**																									855	19		19
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа															7	8		**855**					**855**																									855	19		19
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	5	4	3	4	5	5	4	7	6	9	7	Обяз.	10 110	4 590	1 695	1 080	1 815	945	4 575	1 020	144	36	36	38	37	36	38	29	32	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		1 378		1 310		5 419
690	683	683	675	665	713	628	682	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
54		58		63		65	
28	26	28	30	30	33	30	35

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2021

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
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.1.21	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.1.22	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.1.23	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.1.24	Теория поля					5													105	60	30		30		45	30	4													2		2									135	3	3	
Б.1.25	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.1.26	Статистическая физика								8										105	60	30		30		45	30	4																				2		2	135	3	3	
Б.1.27	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.1.28	Физическая культура									-1									90	60			60		30					4																					90	2	2	
Б.1.29	Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору)										-2	-3	-4	-5	-6				330	300			300		30							4			4			4			4			4						330			
	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														6				135	60		60			75																		4							135	3		3
Б.1.В.6	Радиотехнические цепи и			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													5					180	60		60			120																4										180	4		4
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
Б.1.В.20	Теория автоматов							7											60	30	30				30	30																				2					90	2		2
Б.1.В.21	Программирование систем															7			45	15	15				30																					1					45	1		1
Б.1.В.22	Организация ЭВМ и систем															7			45	30	30				15																					2					45	1		1
Б.1.В.23	Логические элементы и узлы ЭВМ															7			90	45	30		15		45																					2		1			90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1	2	3	4	5	6	7	8	Дифф. зачеты ("-" - простые) 1	2	3	4	5	6	7	8	Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	часов в неделю. Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк	лб	см	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
Б.1.В.24	Микропроцессорные системы								8										**60**	**30**	**30**				**30**	**30**																					2			90	2		2
Б.1.В.25	Прикладная схемотехника								8										**60**	**30**	**15**		**15**		**30**	**30**																				1		1	90	2		2
Б.1.В.26	Цифровые системы управления																8		**45**	**30**	**15**		**15**		**15**																					1		1	45	1		1
Б.2	**Практика**																		**1 035**					**1 035**																									1 035	23		23
Б.2.1	**Производственная практика**																		**945**					**945**																									945	21		21
Б.2.1.В.1	Научно-исследовательская работа															7	8		**945**					**945**																									945	21		21
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 1	2	3	4	5	6	7	8	Зачеты 1	2	3	4	5	6	7	8		Распределение часов по видам занятий: Всего	аудиторных	Лекции	Лабораторные	Практические	Практики	Самостоятельная	Часов на подготовку	Курсовые и контрольные	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	4	5	3	4	5	5	4	7	7	9	6	Обяз.	10 110	4 470	1 650	1 140	1 680	1 035	4 605	1 020	139	36	36	38	37	36	38	31	22	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		1 375		1 189		5 295
690	683	683	675	665	710	663	526	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
54		58		62		66	
28	26	28	30	30	32	36	30

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина