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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Специалист

Год набора 2017

Нормативный срок обучения 5,5 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и довузовской подготовке
А. А. Воронов

Специальность: 10.05.01 - Компьютерная безопасность
Специализация: Безопасность распределенных компьютерных систем
факультет радиотехники и кибернетики
кафедра защиты информации

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий
А. В. Дворкович

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены	Форма итогового контроля по семестрам: Дифф. зачеты ("-" - простые)	Форма итогового контроля по семестрам: Государственная аттестация	часов: Всего на обучение	часов: из них: Всего аудиторных занятий	часов: из них: Лекции	часов: из них: Лабораторные занятия	часов: из них: Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	часов: из них: Научно-исследовательская работа	часов: из них: 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)	5 курс, 9 сем. 15 нед. (лк, лб, см)	5 курс, 10 сем. 15 нед. (лк, лб, см)	6 курс, 11 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	27	28	29
С.1	**Дисциплины (модули)**				9 300	5 445	2 370	1 290	1 785		3 855	1 290	155													10 590	285	225	60
С.1.1	История		1		72	30	30				42		2	2												72	2	2	
С.1.2	Философия				186	120	90		30		66	30	6													216	6	6	
		8			36	30	30				6		2									2				36	1	1	
		-9			72	45	30		15		27		2										2	1		72	2	2	
			10		78	45	30		15		33	30	2											2	1	108	3	3	
С.1.3	**Иностранные языки**				762	540			540		222	30	20													792	22	13	9
			-7		72	30			30		42		2									2				72	2		2
		8			108	30			30		78		2												2	108	3		3
			-1		72	60			60		12		2		4											72	2	2	
			2		72	60			60		12		2				4									72	2	2	
			-3		72	60			60		12		2			4										72	2	2	
			4		72	60			60		12		2				4									72	2	2	
			-5		72	60			60		12		2					4								72	2	2	
		6			78	60			60		18	30	2						4							108	3	3	
		-9			72	60			60		12		2										4			72	2		2
		10			72	60			60		12		2											4		72	2		2
С.1.4	Экономика	8			72	30			30		42		3									2				72	2	2	
С.1.5	Правоведение	7			36	30	30				6		2								2					36	1	1	
С.1.6	Основы управленческой деятельности	9			72	30	30				42												2			72	2	2	
	Математика				1 806	1 140	615	60	465		666	390	44													2 196	61	47	14
С.2.1	**Математический анализ**				528	360	180		180		168	120	12													648	18	18	
С.2.2	Кратные интегралы и теория поля	3			114	60	30		30		54	30	2			2	2									144	4	4	
С.2.3	Введение в математический анализ	1			150	120	60		60		30	30	5	4	4											180	5	5	
С.2.4	Гармонический анализ	4			114	60	30		30		54	30	2				2	2								144	4	4	
С.2.5	Многомерный анализ, интегралы и ряды	2			150	120	60		60		30	30	3			4	4									180	5	5	
С.2.6	**Геометрия**				228	120	60		60		108	60	5													288	8	8	
С.2.7	Аналитическая геометрия	1			114	60	30		30		54	30	3	2	2											144	4	4	
С.2.8	Линейная алгебра	2			114	60	30		30		54	30	2			2	2									144	4	4	
	Теория вероятности и математическая статистика				186	120	90		30		66	30	4													216	6	3	3
С.2.9	Теория вероятностей		2		108	60	30		30		48		2			2	2									108	3	3	
	Блок дисциплин по выбору 1				78	60	60				18	30	2													108	3		3
С.2.В.1	Дискретные случайные процессы	6			78	60	60				18	30	2						4							108	3		3
С.2.В.2	Теория случайных процессов				78	60					18	30	2													108	3		3
С.2.В.3	Дифференциальные				186	120	60		60		66	30	4													216	6		6
			3		108	60	30		30		48		2			2	2									108	3		3
		4			78	60	30		30		18	30	2				2	2								108	3		3
С.2.10	Теория функций комплексного переменного	5			114	60	30		30		54	30	4					2	2							144	4	4	
С.2.В.4	Уравнения математической физики	6			150	90	45		45		60	30	2							3	3					180	5		5
С.2.11	Вычислительная математика				180	120	60	60			60		8													180	5	5	
			5		72	60	30	30			12		4					2	2							72	2	2	
			6		108	60	30	30			48		4							2	2					108	3	3	
С.2.12	Математическая логика и теория алгоритмов	3			78	60	30		30		18	30				2	2									108	3	3	
С.2.13	Дискретный анализ	1			78	60	30		30		18	30	3	2	2											108	3	3	
С.2.14	Теория информации	7			78	30	30				48	30	2								2					108	3	3	
С.2.15	Алгебра				108	60	60				48		1													108	3	3	
					36	30	30				6		1			2										36	1	1	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены 1	Экзамены 2	Экзамены 3	Экзамены 4	Экзамены 5	Экзамены 6	Экзамены 7	Экзамены 8	Экзамены 9	Экзамены 10	Экзамены 11	Дифф. зачеты ("-" - простые) 1	Дифф. зачеты 2	Дифф. зачеты 3	Дифф. зачеты 4	Дифф. зачеты 5	Дифф. зачеты 6	Дифф. зачеты 7	Дифф. зачеты 8	Дифф. зачеты 9	Дифф. зачеты 10	Дифф. зачеты 11	Государственная аттестация	ч а с о в: Всего на обучение	из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Научно-исследовательская работа	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю, Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 сем. 15 нед. лк	лб	см	2 сем. 15 нед. лк	лб	см	2 курс, 3 сем. 15 нед. лк	лб	см	4 сем. 15 нед. лк	лб	см	3 курс, 5 сем. 15 нед. лк	лб	см	6 сем. 15 нед. лк	лб	см	4 курс, 7 сем. 15 нед. лк	лб	см	8 сем. 15 нед. лк	лб	см	5 курс, 9 сем. 15 нед. лк	лб	см	10 сем. 15 нед. лк	лб	см	6 курс, 11 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	27	28	29
																4									72	30	30				42												2																									72	2	2	
	Физика																								780	480	180	150	150		300	120	13																																			900	25	22	3
C.2.16	Общая физика: механика	1																							114	60	30		30		54	30	3	2		2																																	144	4	4	
C.2.17	термодинамика и молекулярная физика		2																						114	60	30		30		54	30	3				2		2																														144	4	4	
C.2.18	Общая физика: электричество и магнетизм			3																					150	90	60		30		60	30	2							4		2																											180	5	5	
C.2.19	Общая физика: оптика				4																				114	60	30		30		54	30	3										2		2																								144	4	4	
C.2.B.5	Общая физика: квантовая физика																5								108	60	30		30		48		2													2		2																					108	3		3
C.2.20	Общая физика: лабораторный практикум																								180	150		150			30																																						180	5	5	
													1												36	30		30			6				2																																		36	1	1	
														2											36	30		30			6							2																															36	1	1	
															3										36	30		30			6										2																												36	1	1	
																4									36	30		30			6													2																										36	1	1	
																	5								36	30		30			6																2																						36	1	1	
C.2.21	Информатика													2											108	60	30	30			48		4				2	2																															108	3	3	
C.2.22	Применение компьютеров в научных исследованиях												1												108	60	30	30			48		4	2	2																																		108	3	3	
C.3.1	**Языки программирования**																								228	120	90	30			108	60	12																																				288	8	8	
C.3.2	Объектно-ориентированное программирование			3																					78	60	30	30			18	30	4							2	2																												108	3	3	
C.3.3	Сравнительный анализ языков программирования																								150	60	60				90	30	8																																				180	5	5	
																									72	30	30				42		4							2																													72	2	2	
					4																				78	30	30				48	30	4										2																										108	3	3	
C.3.4	**Методы программирования**																								336	210	105	75	30		126	60	12																																				396	11	10	1
C.3.5	Введение в																								186	120	60	60			66	30	8																																				216	6	6	
													1												108	60	30	30			48		4	2	2																																		108	3	3	
			2																						78	60	30	30			18	30	4				2	2																															108	3	3	
C.3.B.1	Параллельное программирование																	6							36	30	15	15			6		2																1	1																		36	1		1
C.3.6	Теория и технология программирования				4																				114	60	30		30		54	30	2										2		2																								144	4	4	
C.3.7	**Аппаратные средства вычислительной техники**																								264	150	60	90			114	60	2																																				324	9	9	
C.3.8	Импульсные и цифровые устройства							7											7						186	120	30	90			66	30																				2	6																216	6	6	
C.3.9	Микроконтроллеры				4																				78	30	30				48	30	2										2																										108	3	3	
C.3.10	Операционные системы																								186	120	60	60			66	30	8																																				216	6	6	
																	5								108	60	30	30			48		4													2	2																						108	3	3	
							6																		78	60	30	30			18	30	4																2	2																			108	3	3	
C.3.11	Системы управления базами данных																	6							108	60	30		30		48		4																2		2																		108	3	3	
C.3.12	Основы информационной безопасности																								108	60	60				48																																						108	3	3	
																									36	30	30				6			2																																			36	1	1	
														2											72	30	30				42						2																																72	2	2	
C.3.13	Модели безопасности компьютерных систем															4									108	45	30		15		63												2		1																								108	3	3	
C.3.14	Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности																								72	60	60				12																																						72	2	2	
																									36	30	30				6															2																						36	1	1	
																		6							36	30	30				6																		2																			36	1	1	
C.3.15	Защита в операционных системах									9															150	60	30	30			90	30																										2	2								180	5	5	
C.3.16	Защита в компьютерных сетях									9															150	60	30	30			90	30																										2	2								180	5	5	
C.3.17	Компьютерные сети																5								72	30	30				42		1													2																							72	2	2	
C.3.18	Основы построения защищенных баз данных										10														150	60	30	30			90	30																													2	2					180	5	5	
C.3.19	Защита программ и данных										10														150	60	30	30			90	30																													2	2					180	5	5	
C.3.20	**Электроника и схемотехника**																								336	255	60	195			81	60	4																																				396	11	8	3
C.3.B.2	Полупроводниковые приборы															4									108	75		75			33													5																									108	3		3
C.3.21	Радиотехнические цепи и сигналы			3											3										114	90	30	60			24	30	2							2	4																												144	4	4	
C.3.22	Аналоговая электроника					5											5								114	90	30	60			24	30	2													2	4																						144	4	4	
C.3.23	**Сети и системы передачи информации**																								330	180	60	120			150	30																																					360	10	10	
C.3.24	Вычислительные сети																								222	120	60	60			102	30																																					252	7	7	
																			7						108	60	30	30			48																					2	2																108	3	3	
									8																114	60	30	30			54	30																							2	2													144	4	4	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены (семестры 1–11)	Форма итогового контроля по семестрам: Дифф. зачеты ("-" - простые) (семестры 1–11)	Государственная аттестация	Часов: Всего на обучение	Из них: Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Научно-исследовательская работа	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	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.	5 курс: 9 сем. 15 нед.	5 курс: 10 сем. 15 нед.	6 курс: 11 сем. 15 нед.	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	27	28	29
С.3.25	Лаборатория инфокоммуникационных технологий		5		108	60		60			48							лб 4							108	3	3	
С.3.26	Техническая защита				150	60	60				90	30													180	5	5	
			7		72	30	30				42									лк 2					72	2	2	
		8			78	30	30				48	30									лк 2				108	3	3	
С.3.27	Криптографические методы защиты информации				222	90	60	30			132	30													252	7	7	
			7		108	45	30	15			63									лк 2, лб 1					108	3	3	
		8			114	45	30	15			69	30									лк 2, лб 1				144	4	4	
С.3.28	Криптографические протоколы		10		144	60	30	30			84												лк 2, лб 2		144	4	4	
С.3.29	Теоретико-числовые методы в криптографии		5		72	45	30		15		27							лк 2, см 1							72	2	2	
С.3.30	Безопасность жизнедеятельности		-8		72	30	30				42		2								лк 2				72	2	2	
С.3.31	**Безопасность распределенных компьютерных систем**				480	240	60	90	90		240	60													540	15	15	
С.3.32	Методы анализа рисков		7		108	60	30		30		48									лк 2, см 2					108	3	3	
С.3.33	Системы обнаружения компьютерных атак				222	120		60	60		102	30													252	7	7	
			7		108	60		30	30		48									лб 2, см 2					108	3	3	
		8			114	60		30	30		54	30									лб 2, см 2				144	4	4	
С.3.34	информационной безопасностью распределенных компьютерных систем	9			150	60	30	30			90	30										лк 2, лб 2			180	5	5	
	Факультетские дисциплины				708	360	150	180	30		348	120	7												828	23		23
С.3.В.3	Основы инженерной		2		108	30		30			78		1		лб 2										108	3		3
С.3.В.4	Радиофизическая		6		72	30		30			42								лб 2						72	2		2
С.3.В.5	Защита информации	7			114	60	30		30		54	30	2							лк 2, см 2					144	4		4
С.3.В.6	Основы цифровой	6	6		114	90	30	60			24	30	2						лк 2, лб 4						144	4		4
С.3.В.7	Дискретные преобразования сигналов		6		36	30	30				6		2						лк 2						36	1		1
С.3.В.8	Лаборатория телекоммуникационных устройств		8		108	60		60			48										лб 4				108	3		3
С.3.В.9	Основы цифровой обработки сигналов	9			78	30	30				48	30										лк 2			108	3		3
С.3.В.10	Цифровая обработка	10			78	30	30				48	30											лк 2		108	3		3
	Блок дисциплин по выбору 2				156	60	60				96	60	4												216	6		6
С.3.В.11	Сетевые технологии																											
					108	30					78		1												108	3		3
					108	30					78		1												108	3		3
С.3.В.12	Организация и управление технически сложными бизнес-системами				156	60	60				96	60	4												216	6		6
		9			78	30	30				48	30	2									лк 2			108	3		3
		10			78	30	30				48	30	2										лк 2		108	3		3
С.4	**Физическая культура и спорт**				402	360			360		42														402	2	2	
С.4.1	культура (виды спорта по выбору)		-2, -3, -4, -5, -6		330	300			300		30				см 4	см 4	см 4	см 4	см 4						330			
С.4.2	Физическая культура		-1		72	60			60		12			см 4											72	2	2	
С.1.В.1	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом (гуманитарные, социальные и экономические)		9		36	30	30				6											лк 2			36	1		1
С.5	**Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)**				1 296					1 296															1 296	36	36	
С.5.1	**Производственные практики**				1 224					1 224															1 224	34	34	
С.5.1.1	Научно-исследовательская работа				324					324															324	9	9	
			8		72					72															72	2	2	
			9		72					72															72	2	2	
			10		180					180															180	5	5	
С.5.1.2	Преддипломная практика		11		900					900															900	25	25	
С.5.1	**Учебные практики**				72					72															72	2	2	
С.5.2.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		7		72					72															72	2	2	
С.6	**Государственная итоговая аттестация**				204						204	120													324	9	9	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам: Экзамены (1–11)	Дифф. зачеты ("-" - простые) (1–11)	Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Научно-исследовательская работа	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	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	5 курс 9 сем. 15 нед. лк/лб/см	5 курс 10 сем. 15 нед. лк/лб/см	6 курс 11 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	27	28	29
С.6.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по физике	5			42						42	30													72	2	2	
С.6.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике	6			42						42	30													72	2	2	
С.6.3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по специальности	11			42						42	30													72	2	2	
С.6.4	Защита выпускной квалификационной работы	11			78						78	30													108	3	3	
Ф.1	**Факультативы**				**366**	**285**	**150**	**60**	**75**		**81**	**30**													396	11		11
Ф.1.В.1	Военная подготовка	7	8		**294**	**225**	**90**	**60**	**75**		**69**	**30**								3 / 2 / 2	3 / 2 / 3				324	9		9
Ф.1.В.2	Профессиональная риторика				**72**	**60**	**60**				**12**														72	2		2
					36	**30**	**30**				**6**					2 / /									36	1		1
			4		**36**	**30**	**30**				**6**						2 / /								36	1		1

ИТОГО:

	Количество экзаменов и зачетов: Экзамены 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Зачеты 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Фиксированные без физкультуры и ГИА	4	4	5	6	2	5	3	4	5	5		5	6	4	5	9	7	9	6	5	3	1	Обяз.
Физкультура												1	1	1	1	1	1						Фклт.
Факультативы							1								1				1				
ГИА					1	1					2												

	Распределение часов по видам занятий: Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Научно-исследовательская работа	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы
Обяз.	10 800	5 445	2 370	1 290	1 785	1 296	4 059	1 410	155
Фклт.	366	285	150	60	75		81	30	

Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам: 1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	9 сем.	10 сем.	11 сем.	Всего часов	Всего зачетных единиц		
38	38	38	36	39	40	35	25	27	23		12 210	330	270	60
		2	2			7	8				396	11		

Распределение часов контактной работы по годам и семестрам: 1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс	Всего часов
1 384		**1 429**		**1 463**		**1 286**		**902**		**48**	**6 512**
693	691	725	704	715	748	714	572	486	416	48	

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам: 1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс
60		**60**		**60**		**60**		**60**		**30**
30	30	28	32	29	31	32	28	30	30	30

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина