

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.09.2025 11:26:22
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa3a0156c4eaa51e7232a3a2

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

Квалификация Магистр

Нормативный срок обучения 2 года

Направление подготовки: 11.04.02 - Информационные технологии и
СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий

СОГЛАСОВАНО

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам							часов						Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								Всего часов	Зач.единицы					
		Экзамены Дифф. зачеты ("-" - простые) Государственная аттестация							Всего на обучение	из них Всего аудиторных занятий Лекции Лабораторные занятия Практические занятия, семинары, упражнения и т.п. Практики Самостоятельная работа						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные			
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1 курс		2 курс		15	16	17	18	19	20	21	22	
л.к.	лб.	см.	л.к.	лб.	см.	л.к.	лб.	см.	л.к.	лб.	см.	л.к.	лб.	см.	л.к.	лб.	см.	л.к.	лб.	см.	л.к.	лб.	см.	л.к.	лб.	см.	л.к.	лб.	см.	
1	2																													
M.1	Дисциплины (модули)																													
M.1.1	Иностранные языки				-1				180	120			120		60		4									180	4	4		
									90	60			60		30		2		4							90	2	2		
					2				90	60			60		30		2			4						90	2	2		
	Гуманитарный и социальный цикл								165	60	60				105	60	4									225	5	5		
	Модуль 1 (1 из списка)								60	30	30				30	30	2									90	2	2		
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1							60	30	30				30	30	2	2								90	2	2		
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.4	Логика и аргументация	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1							60	30					30	30	2									90	2	2		
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2									135	3	3		
M.1.14	Быть зрителем	2							105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.15	Введение в когнитивные науки	2							105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.16	Модельное мышление и его применение	2							105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.17	Христианское богословие и современная физика: история и современность	2							105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.18	XXI век: новые границы и смыслы взаимодействия человека и техники	2							105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.19	Современное естествознание и философия науки	2							105	30	30				75	30	2			2						135	3	3		
M.1.20	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино	2							105	30					75	30	2									135	3	3		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам							ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю												ВСЕГО ЧАСОВ			Зач.единицы		
									и з н и х								Распределение по курсам и семестрам							Всего	Базовые	Вариативные								
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, управл. и т.п.	Практики		Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс								2 курс							
																			1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.					3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.				
		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.											лб.	см.	лк.	лб.	см.											
1	2	3			4											5			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17
M.1.21	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		2							105	30						75	30	2											135	3	3		
M.1.22	История математики и информатики: от абака до интернета		2							105	30						75	30	2											135	3	3		
M.1.23	Пространство и время в искусстве		2							105	30						75	30	2											135	3	3		
M.1.24	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире		2							105	30						75	30	2											135	3	3		
M.1.25	Био- и технотика		2							105	30						75	30	2											135	3	3		
M.1.26	Введение в историю искусства и основы визуального восприятия		2							105	30						75	30	2											135	3	3		
M.1.27	Введение в нейронауку		2							105	30						75	30	2											135	3	3		
M.1.28	Введение в философию сознания		2							105	30						75	30	2											135	3	3		
M.1.29	Модернизм, постмодернизм и современность		2							105	30						75	30	2											135	3	3		
M.1.30	Физический театр и театральная физика		2							105	30						75	30	2											135	3	3		
	Факультетские дисциплины									120	60	60					60	60	4											180	4		4	
M.1.B.1	Основы цифровой обработки сигналов	1								60	30	30					30	30	2	2										90	2		2	
M.1.B.2	Цифровая обработка сигналов		2							60	30	30					30	30	2				2							90	2		2	
M.1.B.3	Блок дисциплин по выбору 1									180	60		60				120													180	4		4	
M.1.B.3	Лаборатория цифровой обработки сигналов									180	60		60				120													180	4		4	
					1					90	30		30				60				2									90	2		2	
					2					90	30		30				60						2							90	2		2	
M.1.B.4	Программная инженерия с использованием C++				1					90	30						60		1											90	2		2	
					2					90	30						60		1											90	2		2	
	Блок дисциплин по выбору 2									45	30	30					15													45	1		1	
M.1.B.5	Оптические информационные технологии				2					45	30	30					15					2								45	1		1	
M.1.B.6	Методы изучения и моделирования геолого-геофизических процессов в Арктическом регионе				2					45	30						15													45	1		1	
M.1.B.7	Технологии и методы в САПР микроэлектроники				2					45	30						15													45	1		1	
	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)									270	90	30		60			180		2											270	6		6	
M.1.B.8	Продуктовая аналитика									270	90	30		60			180		2											270	6		6	
					-1					135	45	15		30			90		1	1	2									135	3		3	
					-2					135	45	15		30			90		1			1	2							135	3		3	
M.1.B.9	Современные средства быстрой разработки																																	
					-1					135	45						90		1												135	3		3
					-2					135	45						90		1												135	3		3
M.1.B.10	Профессиональная разработка на Python																																	
					-1					135	45						90		1												135	3		3
					-2					135	45						90		1												135	3		3
M.1.B.11	Продвинутые методы машинного обучения																																	
					-1					135	45						90		1												135	3		3
					-2					135	45						90		1												135	3		3
	Специализация (по выбору студента)																																	
	Специализация 1 Инфокоммуникационные системы и сети (кафедра инфокоммуникационных систем и сетей)									3 930	195	180		15	3 570	165	120														4 050	90	80	10
	в том числе производственная практика									3 570					3 570		30														3 600	80	80	
	Специализация 2 Мультимедийные технологии и телекоммуникации (кафедра мультимедийных технологий и телекоммуникаций)									3 930	330	195	30	105	3 255	345	120														4 050	90	73	17
	в том числе производственная практика									3 255					3 255		30														3 285	73	73	
	Специализация 3 Беспроводные сети (кафедра проблем передачи информации и анализа данных)									3 960	240	120	30	90	3 525	195	90														4 050	90	79	11

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы										
					из них											Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные							
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения, и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс							2 курс						
																				1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	1	2	3	4		6	7		8	9	10	11	12	13	14	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			
	в том числе производственная практика								3 525					3 525		30											3 555	79	79				
M.3	Государственная итоговая аттестация																																
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4					4	240					240	30											270	6	6				

Начальник учебного управления И.Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 11.04.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль): Телекоммуникационные сети и системы

Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий

кафедра инфокоммуникационных систем и сетей

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

Специализация: Инфокоммуникационные системы и сети

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам							ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы									
									и з н и х								Распределение по курсам и семестрам							Всего		Базовые	Вариативные								
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики		Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс			2 курс													
																			1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.					4 сем. 15 нед.							
		1	2	3	4	1	2	3											4	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	
M.1	Дисциплины (модули)									1 320	615	360	60	195		705	210	14													1 530	34	9	25	
M.1.1	Иностранные языки									180	120			120		60		4													180	4	4		
						-1				90	60			60		30		2			4										90	2	2		
						2				90	60			60		30		2					4								90	2	2		
	Гуманитарный и социальный цикл									165	60	60				105	60	4													225	5	5		
	Модуль 1 (1 из списка)									60	30	30				30	30	2													90	2	2		
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1								60	30	30				30	30	2	2												90	2	2		
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1								60	30					30	30	2													90	2	2		
M.1.4	Логика и аргументация	1								60	30					30	30	2													90	2	2		
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1								60	30					30	30	2													90	2	2		
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1								60	30					30	30	2													90	2	2		
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1								60	30					30	30	2													90	2	2		
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1								60	30					30	30	2													90	2	2		
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1								60	30					30	30	2													90	2	2		
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1								60	30					30	30	2													90	2	2		
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1								60	30					30	30	2													90	2	2		
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1								60	30					30	30	2													90	2	2		
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1								60	30					30	30	2													90	2	2		
	Модуль 2 (1 из списка)									105	30	30				75	30	2													135	3	3		
M.1.14	Быть зрителем		2							105	30					75	30	2													135	3	3		
M.1.15	Введение в когнитивные науки		2							105	30					75	30	2													135	3	3		
M.1.16	Модельное мышление и его применение		2							105	30					75	30	2													135	3	3		
M.1.17	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2							105	30					75	30	2													135	3	3		
M.1.18	XXI век: новые границы и смыслы взаимодействия человека и техники		2							105	30					75	30	2													135	3	3		
M.1.19	Современное естествознание и философия науки		2							105	30	30				75	30	2				2									135	3	3		
M.1.20	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино		2							105	30					75	30	2													135	3	3		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам								часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю												ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
										Экзамены									Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам							
		1 курс						2 курс																										
		1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.												4 сем. 15 нед.														
		1	2	3	4	1	2	3	4	Государственная аттестация	7	8	9	10	11	12	13		14	15	лк.	лб.	см.	16	лк.	лб.	см.	17	лк.	лб.	см.	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22													
M.1.21	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера	2									75	30	2																135	3	3			
M.1.22	История математики и информатики: от абака до интернета	2									75	30	2																135	3	3			
M.1.23	Пространство и время в искусстве	2									75	30	2																135	3	3			
M.1.24	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире	2									75	30	2																135	3	3			
M.1.25	Био- и технотика	2									75	30	2																135	3	3			
M.1.26	Введение в историю искусства и основы визуального восприятия	2									75	30	2																135	3	3			
M.1.27	Введение в нейронауку	2									75	30	2																135	3	3			
M.1.28	Введение в философию сознания	2									75	30	2																135	3	3			
M.1.29	Модернизм, постмодернизм и современность	2									75	30	2																135	3	3			
M.1.30	Физический театр и театральная физика	2									75	30	2																135	3	3			
	Факультетские дисциплины										60	60	4																180	4		4		
M.1.B.1	Основы цифровой обработки сигналов	1									60	30	30	2	2														90	2		2		
M.1.B.2	Цифровая обработка сигналов	2									30	30	2			2													90	2		2		
	Блок дисциплин по выбору 1										180	60																	180	4		4		
M.1.B.3	Лаборатория цифровой обработки сигналов										180	60																	180	4		4		
					1						90	30				2													90	2		2		
					2						90	30						2											90	2		2		
M.1.B.4	Программная инженерия с использованием C++				1						90	30		1															90	2		2		
					2						90	30		1															90	2		2		
	Блок дисциплин по выбору 2										45	30	30																45	1		1		
M.1.B.5	Оптические информационные технологии				2						45	30	30				2												45	1		1		
M.1.B.6	Методы изучения и моделирования геолого-геофизических процессов в Арктическом регионе				2						45	30																	45	1		1		
M.1.B.7	Технологии и методы в САПР микроэлектроники				2						45	30																	45	1		1		
	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)										270	90	30																270	6		6		
M.1.B.8	Продуктовая аналитика										270	90	30																270	6		6		
					-1						135	45	15			30		1	1	2									135	3	3	3		
					-2						135	45	15			30		1			1	2							135	3		3		
M.1.B.9	Современные средства быстрой разработки										135	45				90		1											135	3		3		
					-1						135	45				90		1											135	3		3		
					-2						135	45				90		1											135	3		3		
M.1.B.10	Профессиональная разработка на Python										135	45				90		1											135	3		3		
					-1						135	45				90		1											135	3		3		
M.1.B.11	Продвинутые методы машинного обучения										135	45				90		1											135	3		3		
					-1						135	45				90		1											135	3		3		
					-2						135	45				90		1											135	3		3		
	Профильные дисциплины										360	195	180			15													450	10		10		
M.1.B.12	Разработка и исследование автоматизированных систем обработки информации и управления	1									60	30	30			30	30	2											90	2		2		
M.1.B.13	Моделирование сетей и систем связи				1						45	30	30			15		2											45	1		1		
M.1.B.14	Информационная безопасность										150	75	60			15													180	4		4		
					1						45	30	30			15		2											45	1		1		
		2									105	45	30			60	30				2								135	3		3		
M.1.B.15	Методы искусственного интеллекта	2									60	30	30			30	30				2								90	2		2		
M.1.B.16	Управление трафиком в телекоммуникационных системах				2						45	30	30			15					2								45	1		1		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам					часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								Всего часов	Зач.единицы												
															Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные										
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс								2 курс									
												Всего аудиторных занятий			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.		Практики	Самостоятельная работа	1 сем. 15 нед.						2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			
																					лк.	лб.					см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.
		1	2	3	4	1	2	3	4	Государственная аттестация	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16					17	18	19	20	21	22				
M.2	Практика								3 570					3 570		30						3 600	80	80												
M.2.2	Производственная практика								3 570					3 570		30						3 600	80	80												
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа								3 570					3 570		30						3 600	80	80												
					1				540					540								540	12	12												
					2				630					630								630	14	14												
			3						1 230					1 230		30						1 260	28	28												
							4		1 170					1 170								1 170	26	26												
M.3	Государственная итоговая аттестация								240						240	30						270	6	6												
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4			4	240						240	30						270	6	6												
Ф	Факультативы								435	225	90	60	75		210	60						495	11		11											
Ф.В.1	Военная подготовка	1	2				-2		435	225	90	60	75		210	60		3	2	2	3	2	3			495	11		11							
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов							Обяз.	Распределение часов по видам занятий							14	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц									
	Экзамены				Зачеты																															
	Фиксированные (без ГИА)							3		4	1	6	6	1	5 130	615		360	60	195	3 570	945	270	19	22			5 400	120	95	25					
	Факультативы							1		1			1	435	225	90		60	75		210	60	7	8			495	11								
	ГИА											1																								

Начальник учебного управления И.Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 11.04.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность (профиль): Телекоммуникационные сети и системы
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра мультимедийных технологий и телекоммуникаций

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

Специализация: Мультимедийные технологии и телекоммуникации

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам							ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы							
									и з н и х								Распределение по курсам и семестрам							Всего		Базовые	Вариативные						
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики		Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс										
																			1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.					4 сем. 15 нед.					
		1	2	3	4	1	2	3	4		6	7	8	9	10		11	12	13	14	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						
M.1	Дисциплины (модули)									1 635	750	375	90	285		885	210	14												1 845	41	9	32
M.1.1	Иностранные языки									180	120			120		60		4												180	4	4	
						-1				90	60			60		30		2		4										90	2	2	
						2				90	60			60		30		2			4									90	2	2	
	Гуманитарный и социальный цикл									165	60	60				105	60	4												225	5	5	
	Модуль 1 (1 из списка)									60	30	30				30	30	2												90	2	2	
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1								60	30	30				30	30	2	2											90	2	2	
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1								60	30					30	30	2												90	2	2	
M.1.4	Логика и аргументация	1								60	30					30	30	2												90	2	2	
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1								60	30					30	30	2												90	2	2	
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1								60	30					30	30	2												90	2	2	
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1								60	30					30	30	2												90	2	2	
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1								60	30					30	30	2												90	2	2	
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1								60	30					30	30	2												90	2	2	
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1								60	30					30	30	2												90	2	2	
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1								60	30					30	30	2												90	2	2	
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1								60	30					30	30	2												90	2	2	
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1								60	30					30	30	2												90	2	2	
	Модуль 2 (1 из списка)									105	30	30				75	30	2												135	3	3	
M.1.14	Быть зрителем		2							105	30					75	30	2												135	3	3	
M.1.15	Введение в когнитивные науки		2							105	30					75	30	2												135	3	3	
M.1.16	Модельное мышление и его применение		2							105	30					75	30	2												135	3	3	
M.1.17	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2							105	30					75	30	2												135	3	3	
M.1.18	XXI век: новые границы и смыслы взаимодействия человека и техники		2							105	30					75	30	2												135	3	3	
M.1.19	Современное естествознание и философия науки		2							105	30	30				75	30	2			2									135	3	3	
M.1.20	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино		2							105	30					75	30	2												135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам								часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю												ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
										Экзамены									из них						Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые
		Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс										2 курс															
									1 сем. 15 нед.										2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17	18	19	20	21	22										
M.1.21	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера	2									75	30	2					135	3	3														
M.1.22	История математики и информатики: от абака до интернета	2									75	30	2					135	3	3														
M.1.23	Пространство и время в искусстве	2									75	30	2					135	3	3														
M.1.24	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире	2									75	30	2					135	3	3														
M.1.25	Био- и технотика	2									75	30	2					135	3	3														
M.1.26	Введение в историю искусства и основы визуального восприятия	2									75	30	2					135	3	3														
M.1.27	Введение в нейронауку	2									75	30	2					135	3	3														
M.1.28	Введение в философию сознания	2									75	30	2					135	3	3														
M.1.29	Модернизм, постмодернизм и современность	2									75	30	2					135	3	3														
M.1.30	Физический театр и театральная физика	2									75	30	2					135	3	3														
Факультетские дисциплины											60	60	4					180	4		4													
M.1.B.1	Основы цифровой обработки сигналов	1									30	30	2	2				90	2		2													
M.1.B.2	Цифровая обработка сигналов	2									30	30	2			2		90	2		2													
M.1.B.3	Блок дисциплин по выбору 1										60							180	4		4													
M.1.B.3	Лаборатория цифровой обработки сигналов										60							180	4		4													
					1						60				2			90	2		2													
					2						60					2		90	2		2													
M.1.B.4	Программная инженерия с использованием C++																																	
					1						60		1					90	2		2													
					2						60		1					90	2		2													
	Блок дисциплин по выбору 2										15							45	1		1													
M.1.B.5	Оптические информационные технологии				2						15					2		45	1		1													
M.1.B.6	Методы изучения и моделирования геолого-геофизических процессов в Арктическом регионе				2						15							45	1		1													
M.1.B.7	Технологии и методы в САПР микроэлектроники				2						15							45	1		1													
	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)										180		2					270	6		6													
M.1.B.8	Продуктовая аналитика										180		2					270	6		6													
					-1						90		1	1	2			135	3		3													
					-2						90		1			1	2	135	3		3													
M.1.B.9	Современные средства быстрой разработки												1					135	3		3													
					-1						90		1					135	3		3													
					-2						90		1					135	3		3													
M.1.B.10	Профессиональная разработка на Python																																	
					-1						90		1					135	3		3													
					-2						90		1					135	3		3													
M.1.B.11	Продвинутые методы машинного обучения																																	
					-1						90		1					135	3		3													
					-2						90		1					135	3		3													
	Профильные дисциплины										345	90						765	17		17													
M.1.B.12	Пространственная обработка сигналов в современных системах беспроводной связи				1						45			2	1			90	2		2													
M.1.B.13	Введение в теорию адаптивной фильтрации				1						45			2	1			90	2		2													
M.1.B.14	Радиоэлектронные системы	1									15			2	1			135	3		3													
M.1.B.15	Мультисервисные сети связи		2								30	30				2		90	2		2													
M.1.B.16	Цифровая обработка сигналов в волоконно-оптических линиях связи				1						45			2	1			90	2		2													
M.1.B.17	Введение в программно-определяемые радиосистемы				2						45					1	2	90	2		2													

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы											
						и з н и х									Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные									
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия			Практические занятия, семинары, управл. и тп.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс								2 курс								
																			1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.						3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	1	2	3	4	Государственная аттестация	6	7	8			9	10	11	12	13	14	лк.	лб.				см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19	20	21	22
M.1.B.18	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств		2							60	30	30				30	30				2									90	2		2		
M.1.B.19	Семантическое кодирование в системах беспроводной связи с элементами искусственного интеллекта					2				90	45	15	15	15		45					1	1	1							90	2		2		
M.2	Практика									3 255					3 255		30													3 285	73	73			
M.2.2	Производственная практика									3 255					3 255		30													3 285	73	73			
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа									3 255					3 255		30													3 285	73	73			
						1				360					360															360	8	8			
						2				495					495															495	11	11			
			3							1 230					1 230		30													1 260	28	28			
								4		1 170					1 170														1 170	26	26				
M.3	Государственная итоговая аттестация									240						240	30													270	6	6			
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4				4	240						240	30													270	6	6			
Ф	Факультативы									435	225	90	60	75		210	60													495	11		11		
Ф.В.1	Военная подготовка	1	2			-2				435	225	90	60	75		210	60				3	2	2	3	2	3					495	11		11	
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов								Распределение часов по видам занятий								14	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц							
		Экзамены				Зачеты																													
	Фиксированные (без ГИА)							3	4	1	7	7	1	Обяз.	5 130	750	375	90	285	3 255	1 125	270	25	25			5 400	120	88	32					
	Факультативы							1	1		1		Фклт.	435	225	90	60	75		210	60	7	8			495	11								
	ГИА										1																								
																Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов											
																1 136				59				1 195											
															557		579		25		34														
															Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																				
															60				60																
															28		32		28		32														

Начальник учебного управления И.Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 11.04.02 - Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль): Телекоммуникационные сети и системы

Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра проблем передачи информации и анализа данных

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы радиотехники и компьютерных технологий

Д. А. Гаврилов

Специализация: Беспроводные сети

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам							часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								Всего часов	Зач.единицы									
																	Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные							
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс													
											1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.																	
		1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4	Всего аудиторных занятий			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	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
M.1	Дисциплины (модули)										1 395	660	300	90	270		735	180	14											1 575	35	9	26		
M.1.1	Иностранные языки										180	120			120		60		4										180	4	4				
						-1					90	60			60		30		2			4							90	2	2				
						2					90	60			60		30		2				4						90	2	2				
	Гуманитарный и социальный цикл										165	60	60				105	60	4										225	5	5				
	Модуль 1 (1 из списка)										60	30	30				30	30	2										90	2	2				
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1									60	30	30				30	30	2	2									90	2	2				
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1									60	30					30	30	2										90	2	2				
M.1.4	Логика и аргументация	1									60	30					30	30	2										90	2	2				
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1									60	30					30	30	2										90	2	2				
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1									60	30					30	30	2										90	2	2				
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1									60	30					30	30	2										90	2	2				
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1									60	30					30	30	2										90	2	2				
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1									60	30					30	30	2										90	2	2				
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1									60	30					30	30	2										90	2	2				
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1									60	30					30	30	2										90	2	2				
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1									60	30					30	30	2										90	2	2				
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1									60	30					30	30	2										90	2	2				
	Модуль 2 (1 из списка)										105	30	30				75	30	2										135	3	3				
M.1.14	Быть зрителем		2								105	30					75	30	2										135	3	3				
M.1.15	Введение в когнитивные науки		2								105	30					75	30	2										135	3	3				
M.1.16	Модельное мышление и его применение		2								105	30					75	30	2										135	3	3				
M.1.17	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2								105	30					75	30	2										135	3	3				
M.1.18	XXI век: новые границы и смыслы взаимодействия человека и техники		2								105	30					75	30	2										135	3	3				
M.1.19	Современное естествознание и философия науки		2								105	30	30				75	30	2			2							135	3	3				
M.1.20	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино		2								105	30					75	30	2										135	3	3				

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам								ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю												ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы				
										и з н и х								Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам												Всего	Базовые	Вариативные		
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс						2 курс										
																			1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.							
		1	2	3	4	1	2	3	4										Государственная аттестация	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					лк.	лб.
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19	20	21	22
M.1.21	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		2													75	30	2													135	3	3		
M.1.22	История математики и информатики: от абака до интернета		2													75	30	2													135	3	3		
M.1.23	Пространство и время в искусстве		2													75	30	2													135	3	3		
M.1.24	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире		2													75	30	2													135	3	3		
M.1.25	Био- и технотика		2													75	30	2													135	3	3		
M.1.26	Введение в историю искусства и основы визуального восприятия		2													75	30	2													135	3	3		
M.1.27	Введение в нейронауку		2													75	30	2													135	3	3		
M.1.28	Введение в философию сознания		2													75	30	2													135	3	3		
M.1.29	Модернизм, постмодернизм и современность		2													75	30	2													135	3	3		
M.1.30	Физический театр и театральная физика		2													75	30	2													135	3	3		
Факультетские дисциплины																120	60	60	4												180	4		4	
M.1.B.1	Основы цифровой обработки сигналов	1														60	30	30	2	2											90	2		2	
M.1.B.2	Цифровая обработка сигналов		2													60	30	30	2				2								90	2		2	
Блок дисциплин по выбору 1																180	60		60												180	4		4	
M.1.B.3	Лаборатория цифровой обработки сигналов															180	60		60												180	4		4	
						1										90	30		30				2								90	2		2	
							2									90	30		30						2						90	2		2	
M.1.B.4	Программная инженерия с использованием C++					1										90	30														90	2		2	
																90	30		60												90	2		2	
Блок дисциплин по выбору 2																45	30		30												45	1		1	
M.1.B.5	Оптические информационные технологии															45	30		30												45	1		1	
M.1.B.6	Методы изучения и моделирования геолого-геофизических процессов в Арктическом регионе															45	30														45	1		1	
M.1.B.7	Технологии и методы в САПР микроэлектроники															45	30														45	1		1	
Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)																270	90		30												270	6		6	
M.1.B.8	Продуктовая аналитика															270	90		30												270	6		6	
																135	45		15												135	3		3	
																135	45		15												135	3		3	
M.1.B.9	Современные средства быстрой разработки															135	45														135	3		3	
																135	45														135	3		3	
M.1.B.10	Профессиональная разработка на Python															135	45														135	3		3	
																135	45														135	3		3	
M.1.B.11	Продвинутые методы машинного обучения															135	45														135	3		3	
																135	45														135	3		3	
																135	45														135	3		3	
Профильные дисциплины																435	240		120												495	11		11	
M.1.B.12	Основы сотовой связи															45	30		30												45	1		1	
M.1.B.13	Организация научной работы															45	30		30												45	1		1	
M.1.B.14	Основы статистического моделирования и исследование зависимостей	1														60	30														90	2		2	
M.1.B.15	Современные проблемы беспроводной связи															90	60														90	2		2	
																45	30														45	1		1	
																45	30														45	1		1	
M.1.B.16	Сотовая связь пятого поколения		2													60	30		30												90	2		2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам							часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								Всего часов	Зач.единицы										
																	Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные								
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них		1 курс			2 курс		1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.														
																							1	2					3	4	1	2	3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции
		1	2	3	4	1	2	3	4			1	2	3	4		1	2																		
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22									
M.1.B.17	Беспроводные сети для интернета вещей					2				45	30	30				15								45	1		1									
M.1.B.18	Моделирование беспроводных сетей					2				90	30		30			60					2			90	2		2									
M.2	Практика									3 525						3 525		30						3 555	79	79										
M.2.2	Производственная практика									3 525						3 525		30						3 555	79	79										
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа									3 525						3 525		30						3 555	79	79										
						1				450						450								450	10	10										
						2				675						675								675	15	15										
			3							1 230						1 230		30						1 260	28	28										
									4	1 170						1 170								1 170	26	26										
M.3	Государственная итоговая аттестация									240							240	30						270	6	6										
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4					4	240						240	30						270	6	6										
Ф	Факультативы										705	375	165	90	120		330	60						765	17		17									
Ф.В.1	Методы выпуклой оптимизации					1					45	30	15		15		15			1	1			45	1		1									
Ф.В.2	Алгебраические коды. Дополнительные главы										90	60	60				30							90	2		2									
						-1					45	30	30				15			2				45	1		1									
						2					45	30	30				15					2		45	1		1									
Ф.В.3	Введение в прикладной анализ данных					2					90	30		30			60					2		90	2		2									
Ф.В.4	Прикладная линейная алгебра					2					45	30			30		15					2		45	1		1									
Ф.В.5	Военная подготовка	1	2			-2					435	225	90	60	75		210	60		3	2	2	3	2	3	495	11		11							
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов								Распределение часов по видам занятий								Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам							Всего часов	Всего зачетных единиц										
	Экзамены				Зачеты																															
	Фиксированные (без ГИА)							3	3	1	7	8	1	Обяз.	5 160	660	300	90	270	3 525	975	240	14	21	23			5 400	120	94	26					
	Факультативы							1	1		2	4		Фклт.	705	375	165	90	120		330	60		11	14			765	17							
	ГИА										1												Распределение часов контактной работы по годам и семестрам							Всего часов						
	1 207				59																															
	563				644			25				34																								
60				60																																
26				34			28				32																									

Начальник учебного управления И.Р. Гарайшина