

№ 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				
																		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	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	18	19		20	21	22		
М.1	Дисциплины (модули)																														
М.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						
М.1.2	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
М.1.3	Антропология техники	1							60	30	30				30	30	2						90	2	2						
М.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
М.1.5	Древние миры	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
М.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
М.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
М.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
М.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
М.1.10	Эмоциональный интеллект	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
М.1.11	Язык: изгнание из рая	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
М.1.12	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2						135	3	3						
М.1.13	Био- и техноэтика		2						105	30					75	30	2						135	3	3						
М.1.14	Анализ данных в научной литературе		2						105	30	30				75	30	2			2			135	3	3						
М.1.15	Зачем нужен театр?		2						105	30					75	30	2						135	3	3						
М.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2						105	30					75	30	2						135	3	3						
М.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2						105	30					75	30	2						135	3	3						
М.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2						105	30					75	30	2						135	3	3						
М.1.19	История русского языка		2						105	30					75	30	2						135	3	3						
М.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2						105	30					75	30	2						135	3	3						
М.1.21	Современное естествознание и философия науки		2						105	30					75	30	2						135	3	3						
М.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		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		
										из них									Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные					
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упр.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.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		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	
	Блок дисциплин по выбору 1										180	60					120													180	4		4	
M.1.B.3	Лаборатория цифровой обработки сигналов										180	60					120													180	4		4	
						1					90	30					60				2									90	2		2	
						2					90	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				180		2											270	6		6	
M.1.B.8	Прикладная аналитика данных										270	90	30				180		2											270	6		6	
						-1					135	45	15				90		1	1		2								135	3		3	
						-2					135	45	15				90		1			1	2							135	3		3	
M.1.B.9	Современные средства разработки																																	
						-1					135	45					90		1											135	3		3	
						-2					135	45					90		1											135	3		3	
M.1.B.10	Программирование на Python																																	
						-1					135	45					90		1											135	3		3	
						-2					135	45					90		1											135	3		3	
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения																																	
						-1					135	45					90		1											135	3		3	
						-2					135	45					90		1											135	3		3	
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																																	
						-1					135	45					90		1											135	3		3	
						-2					135	45					90		1											135	3		3	
	Специализация (по выбору студента)																																	
	Специализация 1 Математические и информационные технологии (кафедра банковских информационных технологий)										4 020	360	180			180	3 120	540	30											4 050	90	70	20	
	в том числе производственная практика										3 120						3 120		30											3 150	70	70		
	Специализация 2 Доверенный искусственный интеллект (кафедра защиты информации)										3 960	300	105	45	150	3 345	315	90												4 050	90	75	15	
	в том числе производственная практика										3 345						3 345		30											3 375	75	75		
	Специализация 3 Управление в технических и организационных системах (кафедра интегрированных киберсистем)										3 930	300	210		90	3 435	195	120	1											4 050	90	77	13	
	в том числе производственная практика										3 435						3 435		30											3 465	77	77		
	Специализация 4 Нейронные сети и нейронные компьютеры (кафедра интеллектуальных информационных систем и технологий)										3 900	300	75		225	3 390	210	150												4 050	90	76	14	
	в том числе производственная практика										3 390						3 390		30											3 420	76	76		

[illegible]

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам								ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы			
										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.					
																														лк.
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
	Специализация 18 Математические и информационные технологии (кафедра теоретической и прикладной информатики)								4 020	450	210		240	3 120	450	30							4 050	90	70	20				
	в том числе производственная практика								3 120					3 120		30							3 150	70	70					
	Специализация 19 Математические и информационные технологии (кафедра физико-технической информатики)								3 900	270	60		210	3 435	195	150							4 050	90	77	13				
	в том числе производственная практика								3 435					3 435		30							3 465	77	77					
	Специализация 20 Современная электродинамика новых материалов (кафедра электродинамики сложных систем и нанопотоники)								3 930	300	150	90	60	3 390	240	120							4 050	90	76	14				
	в том числе производственная практика								3 390					3 390		30							3 420	76	76					
	Специализация 21 Электромобильность: технологии, материалы и управление (кафедра электромобильности и магнитных систем)								3 990	300	150		150	3 525	165	60							4 050	90	79	11				
	в том числе производственная практика								3 525					3 525		30							3 555	79	79					
	Специализация 22 Электронные вычислительные машины. Вычислительная техника (кафедра электронных вычислительных машин)								3 900	285	45		240	3 390	225	150							4 050	90	76	14				
	в том числе производственная практика								3 390					3 390		30							3 420	76	76					
	Специализация 23 Прикладные вычислительные модели и программные комплексы (центр образовательных программ ФРКТ)								3 900	285	75		210	3 390	225	150							4 050	90	76	14				
	в том числе производственная практика								3 390					3 390		30							3 420	76	76					
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 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра банковских информационных технологий

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

Специализация: Математические и информационные технологии

№ 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	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
M.1	Дисциплины (модули)								1 860	780	360	60	360		1 080	120	14					1 980	44	9	35					
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.3	Антропология техники	1							60	30	30				30	30	2					90	2	2						
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.5	Древние миры	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2					135	3	3						
M.1.13	Био- и технотика		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2						105	30	30				75	30	2		2			135	3	3						
M.1.15	Зачем нужен театр?		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.19	История русского языка		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		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		
									из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные				
		Экзамены				Дифф. зачеты ("." - простые)			Государственная аттестация	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	7	8	9	10	11	12					13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9							10	11		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		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							
	Блок дисциплин по выбору 1											120									180	4		4							
M.1.B.3	Лаборатория цифровой обработки сигналов										60										180	4		4							
					1						30					2					90	2		2							
						2					30										90	2		2							
M.1.B.4	Программная инженерия с использованием C++																2				90	2		2							
					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						30						2				45	1		1							
											15										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	Прикладная аналитика данных										180		2								270	6		6							
					-1						90		1	1	2						135	3		3							
					-2						30		1			1	2				135	3		3							
M.1.B.9	Современные средства разработки										90		1								135	3		3							
					-1						90		1								135	3		3							
						-2					90		1								135	3		3							
M.1.B.10	Программирование на Python										90		1								135	3		3							
					-1						90		1								135	3		3							
						-2					90		1								135	3		3							
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения										90		1								135	3		3							
					-1						90		1								135	3		3							
						-2					90		1								135	3		3							
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений										90		1								135	3		3							
					-1						90		1								135	3		3							
						-2					90		1								135	3		3							
	Профильные дисциплины										540										900	20		20							
M.1.B.13	Принципы проектирования и дизайна ПО				1						15			1	1						90	2		2							
	Блок дисциплин по выбору 3										45										270	6		6							
M.1.B.14	Логика, аргументация и критическое мышление				1						15			1	1						90	2		2							
M.1.B.15	Язык Java				1						15			1	1						90	2		2							
M.1.B.16	Проектирование и анализ алгоритмов				1						15			1	1						90	2		2							
M.1.B.17	Математические основы машинного обучения				1						60										90	2		2							
M.1.B.18	Промышленная разработка ML				1						60										90	2		2							
M.1.B.19	Введение в финансовые рынки				1						60										90	2		2							
M.1.B.20	Проектирование и реализация ядра ОС на примере ядра Linux				1						60										90	2		2							
M.1.B.21	Основы информационной безопасности				1						60										90	2		2							
M.1.B.22	Практикум по дизайну и разработке информационных систем				1						60										90	2		2							
M.1.B.23	Принципы проектирования и дизайна ПО. Часть 2					2					45					2	1				90	2		2							
	Блок дисциплин по выбору 4										90										180	4		4							
M.1.B.24	Глубокое обучение				2						45						2	1			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							
					из них									Распределение по курсам и семестрам				Всего	Базовые	Вариативные										
		Экзамены				Дифф. зачеты ("..." - простые)				Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. 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.
1	2	3			4				5				6					7	8	9		10	11	12	13	14	15		16	
M.1.B.25	Дополнительные главы машинного обучения					2				90	45	30		15		45					2	1					90	2		2
M.1.B.26	Масштабируемые распределенные системы					2				90	45					45										90	2		2	
M.1.B.27	Многопроцессорное программирование и параллельные алгоритмы					2				90	45					45										90	2		2	
	Блок дисциплин по выбору 5									90	45	30		15		45										90	2		2	
M.1.B.28	Коммуникации					2				90	45	30		15		45										90	2		2	
M.1.B.29	Интеллектуальный анализ бизнес-процессов					2				90	45					45					2	1				90	2		2	
M.1.B.30	Системы баз данных					2				90	45					45										90	2		2	
M.1.B.31	Компьютерные коммуникационные сети					2				90	45					45										90	2		2	
M.1.B.32	Оптимальное инвестирование					2				90	45					45										90	2		2	
M.1.B.33	Практикум по промышленной разработке ПО					2				90	45					45										90	2		2	
M.1.B.34	Процессы безопасной разработки программногo обеспечения					2				90	45					45										90	2		2	
M.1.B.35	Проектирование и реализация ядра ОС на примере ядра Linux: продвинутый уровень					2				90	45					45										90	2		2	
	Блок дисциплин по выбору 6									90	30			30		60										90	2		2	
M.1.B.36	Дополнительные главы многопроцессорного программирования						3			45	15			15		30							1			45	1		1	
M.1.B.37	Архитектура ПО						3			45	15			15		30						1			45	1		1		
M.1.B.38	Речевые технологии						3			45	15					30									45	1		1		
M.1.B.39	Генеративные модели						3			45	15					30									45	1		1		
	Блок дисциплин по выбору 7									90	30			30		60									90	2		2		
M.1.B.40	Этика технологий						3			45	15			15		30						1			45	1		1		
M.1.B.41	Оптимизация программ						3			45	15			15		30						1			45	1		1		
M.1.B.42	Принципы финансового инжиниринга						3			45	15					30									45	1		1		
M.1.B.43	Продуктовая аналитика																													

№ 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)				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		18		19	20
																												29		34		25		32								

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра защиты информации

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

Специализация: Доверенный искусственный интеллект

№ 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 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	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20	21	22				
M.1	Дисциплины (модули)								1 575	720	285	105	330		855	180	14								1 755	39	9	30				
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1							60	30					30	30	2								90	2	2					
M.1.3	Антропология техники	1							60	30	30				30	30	2								90	2	2					
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1							60	30					30	30	2								90	2	2					
M.1.5	Древние миры	1							60	30					30	30	2								90	2	2					
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1							60	30					30	30	2								90	2	2					
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1							60	30					30	30	2								90	2	2					
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1							60	30					30	30	2								90	2	2					
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1							60	30					30	30	2								90	2	2					
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1							60	30					30	30	2								90	2	2					
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1							60	30					30	30	2								90	2	2					
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2								90	2	2					
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2								135	3	3					
M.1.13	Био- и технотика	2							105	30					75	30	2								135	3	3					
M.1.14	Анализ данных в научной литературе	2							105	30	30				75	30	2		2						135	3	3					
M.1.15	Зачем нужен театр?	2							105	30					75	30	2								135	3	3					
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях	2							105	30					75	30	2								135	3	3					
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи	2							105	30					75	30	2								135	3	3					
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук	2							105	30					75	30	2								135	3	3					
M.1.19	История русского языка	2							105	30					75	30	2								135	3	3					
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино	2							105	30					75	30	2								135	3	3					
M.1.21	Современное естествознание и философия науки	2							105	30					75	30	2								135	3	3					
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность	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								Зач.единицы											
						из них								Распределение по курсам и семестрам																			
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация				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.											
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				16	17				18	19	20	21	22
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		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	
	Блок дисциплин по выбору 1										180	60					120												180	4		4	
M.1.B.3	Лаборатория цифровой обработки сигналов										180	60					120												180	4		4	
						1					90	30					60												90	2		2	
						2					90	30					60												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				180												270	6		6	
M.1.B.8	Прикладная аналитика данных										270	90	30				180		2										270	6		6	
						-1					135	45	15				90		1	1	2								135	3		3	
						-2					135	45	15				30		1			1	2						135	3		3	
M.1.B.9	Современные средства разработки																																
						-1					135	45					90		1										135	3		3	
						-2					135	45					90		1										135	3		3	
M.1.B.10	Программирование на Python																																
						-1					135	45					90		1										135	3		3	
						-2					135	45					90		1										135	3		3	
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения																																
						-1					135	45					90		1										135	3		3	
						-2					135	45					90		1										135	3		3	
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																																
						-1					135	45					90		1										135	3		3	
						-2					135	45					90		1										135	3		3	
	Профильные дисциплины										615	300	105	45	150		315	60											675	15		15	
M.1.B.13	Основы информационной безопасности					1					45	30					15				2								45	1		1	
M.1.B.14	Обеспечение качества доверенных систем	1									60	30	15				15			1	1								90	2		2	
M.1.B.15	Средства обеспечения безопасности доверенных систем					1					90	30	15	15			60			1	1								90	2		2	
M.1.B.16	Правовое регулирование информационной безопасности										90	60	30				30												90	2		2	
						-1					45	30	15				15			1	1								45	1		1	
						2					45	30	15				15					1	1						45	1		1	
M.1.B.17	Основы научного исследования										90	60					60												90	2		2	
						-1					45	30					15				2								45	1		1	
						2					45	30					15						2						45	1		1	
M.1.B.18	Технологии создания доверенных информационных систем	2									60	30	15				15				1	1							90	2		2	
M.1.B.19	Операционные системы и доверенные платформы					2					90	30	15	15			60				1	1							90	2		2	
M.1.B.20	Организация инфраструктуры открытых ключей в доверенных системах					2					90	30	15	15			60					1	1						90	2		2	
M.2	Практика										3 345						3 345		30										3 375	75	75		
M.2.2	Производственная практика										3 345						3 345		30										3 375	75	75		
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа										3 345						3 345		30										3 375	75	75		

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра интегрированных киберсистем

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

Специализация: Управление в технических и организационных системах

№ 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				
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные		
												Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, 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.																							
		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.											см.	лк.	лб.	см.								
1	2	3	4	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)						4			1 455	720	390	60	270		735	210	15								1 665	37	9	28		
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1								60	30					30	30	2								90	2	2			
M.1.3	Антропология техники	1								60	30	30				30	30	2								90	2	2			
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1								60	30					30	30	2								90	2	2			
M.1.5	Древние миры	1								60	30					30	30	2								90	2	2			
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1								60	30					30	30	2								90	2	2			
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1								60	30					30	30	2								90	2	2			
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1								60	30					30	30	2								90	2	2			
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1								60	30					30	30	2								90	2	2			
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1								60	30					30	30	2								90	2	2			
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1								60	30					30	30	2								90	2	2			
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1								60	30					30	30	2								90	2	2			
	Модуль 2 (1 из списка)									105	30	30				75	30	2								135	3	3			
M.1.13	Био- и технотика		2							105	30					75	30	2								135	3	3			
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2							105	30	30				75	30	2			2					135	3	3			
M.1.15	Зачем нужен театр?		2							105	30					75	30	2								135	3	3			
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2							105	30					75	30	2								135	3	3			
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2							105	30					75	30	2								135	3	3			
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2							105	30					75	30	2								135	3	3			
M.1.19	История русского языка		2							105	30					75	30	2								135	3	3			
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2							105	30					75	30	2								135	3	3			
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2							105	30					75	30	2								135	3	3			
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		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							
						из них									Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные					
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация					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.								
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16		17		18		19	20	21	22
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		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	
	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										90	2		2	
					2						90	30		30			60										90	2		2	
M.1.B.4	Программная инженерия с использованием C++																					2					90	2		2	
					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	Прикладная аналитика данных										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 разработки																														
					-1						135	45					90		1								135	3		3	
					-2						135	45					90		1								135	3		3	
M.1.B.10	Программирование на Python																														
					-1						135	45					90		1								135	3		3	
					-2						135	45					90		1								135	3		3	
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения																														
					-1						135	45					90		1								135	3		3	
					-2						135	45					90		1								135	3		3	
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																														
					-1						135	45					90		1								135	3		3	
					-2						135	45					90		1								135	3		3	
	Профильные дисциплины										495	300	210		90		195	90	1								585	13		13	
M.1.B.13	Теория расписаний				1						45	30	30				15			2							45	1		1	
M.1.B.14	Теория надежности. Системы массового обслуживания	1									60	30	30				30	30		2							90	2		2	
M.1.B.15	Адаптивное управление робототехническими системами	1									60	30	30				30	30		2							90	2		2	
M.1.B.16	Управление в сетевых структурах										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	
M.1.B.17	Модели планирования и управление производством	2									60	30	30				30	30	1			2					90	2		2	
M.1.B.18	Управление высокотехнологичными проектами и организационными процессами				2						45	30	30				15				2						45	1		1	
M.1.B.19	Управление промышленными системами				2						45	30			30		15				2						45	1		1	
M.1.B.20	Теория принятия решений				2						45	30			30		15				2						45	1		1	
M.1.B.21	Управление и искусственный интеллект				2						45	30			30		15				2						45	1		1	
M.2	Практика										3 435					3 435		30									3 465	77	77		
M.2.2	Производственная практика										3 435					3 435		30									3 465	77	77		
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа										3 435					3 435		30									3 465	77	77		
					1						495					495											495	11	11		

№ 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, упражнения и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс					2 курс									
		1	2	3	4	1	2	3	4											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.	
		1	2	3	4	1	2	3	4											5	6	7		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3				4								5						6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
				3			2								540										540	12	12							
															1 230										1 260	28	28							
															1 170										1 170	26	26							
М.3	Государственная итоговая аттестация														240										270	6	6							
М.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4										240										270	6	6							
Ф	Факультативы														435	225	90	60	75						495	11		11						
Ф.В.1	Военная подготовка	1	2				2								435	225	90	60	75						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)		4	3	1	6	10	1	Обяз.	5	130	720	390	60	270	3	435	975	270	15	19	27			5	400	120	92	28					
	Факультативы		1	1			1		Фклт.	4	35	225	90	60	75			210	60			7	8			4	95	11						
	ГИА					1																												
														Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов	1 176											
														1 117				59																
														504				613								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 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра интеллектуальных информационных систем и технологий

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

Специализация: Нейронные сети и нейронные компьютеры

№ 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	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.	19				20	21	22			
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)						4				5	1 470	720	255	60	405		750	240	14										1 710	38	9	29		
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1										60	30					30	30	2								90	2	2					
M.1.3	Антропология техники	1										60	30	30				30	30	2								90	2	2					
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1										60	30					30	30	2								90	2	2					
M.1.5	Древние миры	1										60	30					30	30	2								90	2	2					
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1										60	30					30	30	2								90	2	2					
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1										60	30					30	30	2								90	2	2					
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1										60	30					30	30	2								90	2	2					
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1										60	30					30	30	2								90	2	2					
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1										60	30					30	30	2								90	2	2					
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1										60	30					30	30	2								90	2	2					
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1										60	30					30	30	2								90	2	2					
	Модуль 2 (1 из списка)											105	30	30				75	30	2								135	3	3					
M.1.13	Био- и технотика		2									105	30					75	30	2								135	3	3					
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2									105	30	30				75	30	2		2						135	3	3					
M.1.15	Зачем нужен театр?		2									105	30					75	30	2								135	3	3					
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2									105	30					75	30	2								135	3	3					
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2									105	30					75	30	2								135	3	3					
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2									105	30					75	30	2								135	3	3					
M.1.19	История русского языка		2									105	30					75	30	2								135	3	3					
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2									105	30					75	30	2								135	3	3					
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2									105	30					75	30	2								135	3	3					
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		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							
									Экзамены								Дифф. зачеты ("-" - простые)							Государственная аттестация	из них							Распределение по курсам и семестрам					
		Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр.ж. 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	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22									
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		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											
	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	Прикладная аналитика данных								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 разработки																																				
					-1				135	45					90		1						135	3		3											
					-2				135	45					90		1						135	3		3											
M.1.B.10	Программирование на Python																																				
					-1				135	45					90		1						135	3		3											
					-2				135	45					90		1						135	3		3											
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения																																				
					-1				135	45					90		1						135	3		3											
					-2				135	45					90		1						135	3		3											
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																																				
					-1				135	45					90		1						135	3		3											
					-2				135	45					90		1						135	3		3											
	Профильные дисциплины								510	300	75		225		210	120							630	14		14											
M.1.B.13	Интеллектуальные измерительные системы								105	60			60		45	30							135	3		3											
					1				45	30			30		15				2				45	1		1											
		2							60	30			30		30	30					2		90	2		2											
M.1.B.14	Введение в компьютерное зрение								105	60	30		30		45	30							135	3		3											
					1				45	30	15		15		15			1	1				45	1		1											
		2							60	30	15		15		30	30				1	1		90	2		2											
M.1.B.15	Системы обработки информации и управления								105	60	15		45		45	30							135	3		3											
					1				45	30			30		15				2				45	1		1											
		2							60	30	15		15		30	30				1	1		90	2		2											
M.1.B.16	Информационная безопасность в облаке								105	60			60		45	30							135	3		3											
					1				45	30			30		15				2				45	1		1											
		2							60	30			30		30	30					2		90	2		2											
M.1.B.17	Обработка больших объемов текстовой информации								90	60	30		30		30								90	2		2											
					1				45	30	15		15		15			1	1				45	1		1											
					2				45	30	15		15		15				1	1			45	1		1											
M.2	Практика								3 390					3 390		30							3 420	76	76												

№ 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											
						Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные									
		Экзамены					Дифф. зачеты ("-" - простые)		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.
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19	20	21	22
M.2.2	Производственная практика									3 390						3 390		30											3 420	76	76				
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа									3 390						3 390		30											3 420	76	76				
						1				495						495													495	11	11				
						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					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)		2	6	1		9	6		1	Обяз.	5 100	720	255	60	405	3 390	990	300		21	25						5 400	120	91	29				
	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											
																1 103				59					1 162										
															520		583		25		34														
															Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																				
															60				60																
															27		33		28		32														

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра интеллектуальных информационных систем и технологий

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

Специализация: Робототехника и искусственный интеллект

№ 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																	
		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, упр. и т.п.	Практики			Самостоятельная работа	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			18			19	20	21	22
M.1	Дисциплины (модули)										1 470	720	300	60	360		750	240	14											1 710	38	9	29		
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.3	Антропология техники	1									60	30	30				30	30	2									90	2	2					
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.5	Древние миры	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
	Модуль 2 (1 из списка)										105	30	30				75	30	2									135	3	3					
M.1.13	Био- и технотика		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2								105	30	30				75	30	2			2						135	3	3					
M.1.15	Зачем нужен театр?		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.19	История русского языка		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		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 неде л ю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
										Экзамены									Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	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, упржн. 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 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.				
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22										
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		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								
	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											90	2		2								
M.1.B.4	Программная инженерия с использованием C++																				2																	
					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	Прикладная аналитика данных									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 разработки																																					
					-1					135	45					90		1									135	3		3								
					-2					135	45					90		1									135	3		3								
M.1.B.10	Программирование на Python																																					
					-1					135	45					90		1									135	3		3								
					-2					135	45					90		1									135	3		3								
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения																																					
					-1					135	45					90		1									135	3		3								
					-2					135	45					90		1									135	3		3								
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																																					
					-1					135	45					90		1									135	3		3								
					-2					135	45					90		1									135	3		3								
	Профильные дисциплины									510	300	120		180		210	120										630	14		14								
M.1.B.13	Решение робототехнических задач и методология исследования				1					45	30	15		15		15			1	1							45	1		1								
M.1.B.14	Алгоритмы и разработка программного обеспечения									105	60	30		30		45	30										135	3		3								
					1					45	30	15		15		15			1	1							45	1		1								
		2								60	30	15		15		30	30				1	1					90	2		2								
M.1.B.15	Компьютерное зрение в робототехнике									105	60			60		45	30										135	3		3								
					1					45	30			30		15				2							45	1		1								
		2								60	30			30		30	30					2					90	2		2								
M.1.B.16	Двуногие роботы									105	60	60				45	30										135	3		3								
					1					45	30	30				15			2								45	1		1								
		2								60	30	30				30	30				2						90	2		2								
M.1.B.17	Движение и симуляция в робототехнике									105	60			60		45	30										135	3		3								
					1					45	30			30		15				2							45	1		1								
		2								60	30			30		30	30										90	2		2								
M.1.B.18	Современные CAD системы					2				45	30	15		15		15					1	1					45	1		1								
M.2	Практика									3 390					3 390		30										3 420	76	76									

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Государственная аттестация	часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы														
							из них									Распределение по курсам и семестрам				Распределение по курсам и семестрам					Всего	Базовые	Вариативные												
		Экзамены					Дифф. зачеты ("-" - простые)				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	1 курс								2 курс											
		1	2	3	4		1	2	3	4										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.			
		1	2	3	4		1	2	3	4										6	7	8	9					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22												
M.2.2	Производственная практика													3 390					3 390		30					3 420	76	76											
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа													3 390					3 390		30					3 420	76	76											
						1								495					495							495	11	11											
						2								495					495							495	11	11											
			3											1 230					1 230		30					1 260	28	28											
														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									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	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)				2	6	1		9	6	1	Обяз.	5 100	720	300	60	360	3 390	990	300		21	25			5 400	120	91	29										
	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													
																						1 108					59				1 167								
																						523					585					25				34			
																						Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																	
																							60				60												
																							27				33				28				32				

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра инфокоммуникационных систем и сетей

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

Специализация: Телекоммуникационные сети и системы

№ 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)				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					Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	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	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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1												60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.3	Антропология техники	1												60	30	30				30	30	2								90	2	2	
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1												60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.5	Древние миры	1												60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1												60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1												60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1												60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1												60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1												60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1												60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1												60	30					30	30	2								90	2	2	
	Модуль 2 (1 из списка)													105	30	30				75	30	2								135	3	3	
M.1.13	Био- и технотика		2											105	30					75	30	2								135	3	3	
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2											105	30	30				75	30	2			2					135	3	3	
M.1.15	Зачем нужен театр?		2											105	30					75	30	2								135	3	3	
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2											105	30					75	30	2								135	3	3	
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2											105	30					75	30	2								135	3	3	
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2											105	30					75	30	2								135	3	3	
M.1.19	История русского языка		2											105	30					75	30	2								135	3	3	
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2											105	30					75	30	2								135	3	3	
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2											105	30					75	30	2								135	3	3	
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		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								Дифф. зачеты ("." - простые)							Государственная аттестация	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.								
		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.		см.																
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22								
	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		2						105	30					75	30	2							135	3	3							
M.1.23	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							
	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++								90	30					60		1							90	2	2							
					1				90	30					60		1							90	2	2							
					2				45	30	30				15									45	1	1							
	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	Прикладная аналитика данных								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 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	Программирование на Python								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.11	Основы машинного и глубокого обучения								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.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																																
					-1				135	45					90		1							135	3	3							
					-2				135	45					90		1							135	3	3							
	Профильные дисциплины								360	195	180		15		165	90								450	10	10							
M.1.B.13	Разработка и исследование автоматизированных систем обработки информации и управления	1							60	30	30				30	30		2						90	2	2							
M.1.B.14	Моделирование сетей и систем связи				1				45	30	30				15			2						45	1	1							
M.1.B.15	Информационная безопасность								150	75	60		15		75	30								180	4	4							
					1				45	30	30				15			2						45	1	1							
		2							105	45	30		15		60	30				2	1			135	3	3							
M.1.B.16	Методы искусственного интеллекта	2							60	30	30				30	30				2				90	2	2							
M.1.B.17	Управление трафиком в телекоммуникационных системах				2				45	30	30				15				2				45	1	1								
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				585					585										585	13	13							
					2				585					585										585	13	13							
			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							

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра информатики и вычислительной техники

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

Специализация: Электронные вычислительные машины. Вычислительная техника

№ 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														
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные												
											Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. 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.																					
		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
M.1	Дисциплины (модули)														1 485	720	300	60	360																1 755	39	9	30		
M.1.1	Иностранные языки														180	120			120																180	4	4			
						-1									90	60			60																90	2	2			
						2									90	60			60																90	2	2			
	Гуманитарный и социальный цикл														165	60	60																			225	5	5		
	Модуль 1 (1 из списка)														60	30	30																		90	2	2			
M.1.2	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1													60	30																			90	2	2			
M.1.3	Антропология техники	1													60	30	30																		90	2	2			
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1													60	30																			90	2	2			
M.1.5	Древние миры	1													60	30																			90	2	2			
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1													60	30																			90	2	2			
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1													60	30																			90	2	2			
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1													60	30																			90	2	2			
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1													60	30																			90	2	2			
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1													60	30																			90	2	2			
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1													60	30																			90	2	2			
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1													60	30																			90	2	2			
	Модуль 2 (1 из списка)														105	30	30																		135	3	3			
M.1.13	Био- и технотика		2												105	30																			135	3	3			
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2												105	30	30																		135	3	3			
M.1.15	Зачем нужен театр?		2												105	30																			135	3	3			
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2												105	30																			135	3	3			
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2												105	30																			135	3	3			
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2												105	30																			135	3	3			
M.1.19	История русского языка		2												105	30																			135	3	3			
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2												105	30																			135	3	3			
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2												105	30																			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, упражн. 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	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	16	17	18	19	20	21	22						
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность	2									75	30	2					135	3	3										
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания	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	2									
M.1.B.2	Цифровая обработка сигналов	2									30	30	2		2			90	2		2									
	Блок дисциплин по выбору 1										120							180	4		4									
M.1.B.3	Лаборатория цифровой обработки сигналов										120							180	4		4									
					1						60							90	2	2	2									
					2						60							90	2		2									
M.1.B.4	Программная инженерия с использованием C++																													
					1						60		1					90	2		2									
					2						60		1					90	2	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	Прикладная аналитика данных										180		2					270	6		6									
					-1						90		1	1	2			135	3	3	3									
					-2						90		1		1	2		135	3		3									
M.1.B.9	Современные средства разработки																													
					-1						90		1					135	3		3									
					-2						90		1					135	3		3									
M.1.B.10	Программирование на Python																													
					-1						90		1					135	3		3									
					-2						90		1					135	3		3									
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения																													
					-1						90		1					135	3		3									
					-2						90		1					135	3		3									
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																													
					-1						90		1					135	3		3									
					-2						90		1					135	3		3									
	Профильные дисциплины										225	150						675	15		15									
M.1.B.13	Проектирование сверхбольших интегральных схем на стандартных элементах				1						15				2			45	1		1									
M.1.B.14	Логическая верификация аппаратуры										60	60						180	4		4									
		1									30	30		1	1			90	2		2									
		2									30	30			1	1		90	2		2									
M.1.B.15	Нейронные сети: задачи и вычисления	1									30	30		2				90	2		2									
M.1.B.16	Архитектура вычислительных ядер современных микропроцессоров				1						30			2	2			90	2		2									
M.1.B.17	Особенности реализации ОС Linux для архитектуры Эльбрус				2						15					2		45	1		1									
M.1.B.18	Построение оптимизирующего кода для VLIW-архитектур	2									30	30				2		90	2		2									
M.1.B.19	Архитектура подсистемы памяти современных микропроцессоров	2									45	30			2	2		135	3		3									
M.2	Практика									3 345		30						3 375	75	75										
M.2.2	Производственная практика									3 345		30						3 375	75	75										

№ 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							
									Экзамены									Дифф. зачеты ("-" - простые)									Государственная аттестация	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	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	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.		лб.	см.	лк.	лб.	см.	19	20	21
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			17			18			19	20	21	22	
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа														3 345															3 375	75	75		
						1									450															450	10	10		
							2								495															495	11	11		
				3											1 230															1 260	28	28		
													4		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									Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц						
		Экзамены				Зачеты																												
	Фиксированные (без ГИА)							4	5	1		6	6		1	Обяз.	5 070	720	300	60	360	3 345	1 005	330	14	21	25				5 400	120	90	30
	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						
										1 106								59																
										528								578				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 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра информационных систем

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

Специализация: Системы обработки информации и управления

№ 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)				Государственная аттестация	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	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)													1 500	690	270	135	285		810	210	14											1 710	38	9	29
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1												60	30					30	30	2											90	2	2	
M.1.3	Антропология техники	1												60	30	30				30	30	2											90	2	2	
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1												60	30					30	30	2											90	2	2	
M.1.5	Древние миры	1												60	30					30	30	2											90	2	2	
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1												60	30					30	30	2											90	2	2	
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1												60	30					30	30	2											90	2	2	
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1												60	30					30	30	2											90	2	2	
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1												60	30					30	30	2											90	2	2	
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1												60	30					30	30	2											90	2	2	
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1												60	30					30	30	2											90	2	2	
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1												60	30					30	30	2											90	2	2	
	Модуль 2 (1 из списка)													105	30	30				75	30	2											135	3	3	
M.1.13	Био- и технотика		2											105	30					75	30	2											135	3	3	
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2											105	30	30				75	30	2				2							135	3	3	
M.1.15	Зачем нужен театр?		2											105	30					75	30	2											135	3	3	
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2											105	30					75	30	2											135	3	3	
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2											105	30					75	30	2											135	3	3	
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2											105	30					75	30	2											135	3	3	
M.1.19	История русского языка		2											105	30					75	30	2											135	3	3	
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2											105	30					75	30	2											135	3	3	
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2											105	30					75	30	2											135	3	3	
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		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						
						Всего на обучение	из них					Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам										Всего	Базовые	Вариативные					
		Экзамены					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	Дифф. зачеты ("-" - простые)				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	27					
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания	2										75	30										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					
	Блок дисциплин по выбору 1											120											180	4		4					
M.1.B.3	Лаборатория цифровой обработки сигналов											120											180	4		4					
					1							60											90	2		2					
				2								60											90	2		2					
M.1.B.4	Программная инженерия с использованием C++											60				2							90	2		2					
					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	Прикладная аналитика данных											180		2									270	6		6					
					-1							90		1	1	2							135	3		3					
					-2							30				1	2						135	3		3					
M.1.B.9	Современные средства разработки											90		1									135	3		3					
					-1							90		1									135	3		3					
					-2							90		1									135	3		3					
M.1.B.10	Программирование на Python																														
					-1							90		1									135	3		3					
					-2							90		1									135	3		3					
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения																														
					-1							90		1									135	3		3					
					-2							90		1									135	3		3					
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																														
					-1							90		1									135	3		3					
					-2							90		1									135	3		3					
	Профильные дисциплины											270	90										630	14		14					
M.1.B.13	Технологии наблюдений околоземных космических объектов				1							75			3	1							135	3		3					
M.1.B.14	Статистическая теория радиолокации											105	30										225	5		5					
					1							45			2	1							90	2		2					
		2										60	30				2		1				135	3		3					
M.1.B.15	Современные способы параллельных вычислений											45	30										135	3		3					
					1							15	15										45	1		1					
		2										30	30					1	1				90	2		2					
M.1.B.16	Введение в современные методы моделирования облачной атмосферы Земли	2										45	30				2	2					135	3		3					
M.2	Практика											3 390	30										3 420	76		76					
M.2.2	Производственная практика											3 390	30										3 420	76		76					
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа											3 390	30										3 420	76		76					
					1							495											495	11		11					
					2							495											495	11		11					
			3									1 230											1 260	28		28					
												1 170											1 170	26		26					

№ 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						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам																Всего	Базовые	Вариативные			
																	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр.зн. и т.п.	Практики			Самостоятельная работа	1 курс								2 курс												
																									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	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17	18	19	20	21	22																	
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22																				
М.3	Государственная итоговая аттестация								240						240	30							270	6	6																				
М.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									Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц												
	Экзамены						Зачеты																																						
	Фиксированные (без ГИА)												2	5	1		7	5	1	Обяз.	5	130	690	270	135	285	3	390	1	050	270	14	20	24			5	400	120	91	29				
	Факультативы												1	1			1			Фклт.	4	35	225	90	60	75		210	60		7	8			495	11									
	ГИА															1																													
																										Распределение часов контактной работы по годам и семестрам																Всего часов			
	1 063								59																																				
501				562				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 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - 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

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

№ 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				
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные		
												Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. 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	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	18	19		20	21	22		
M.1	Дисциплины (модули)								1 380	660	360	60	240		720	240	15						1 620	36	9	27					
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1							60	30					30	30	2					90	2	2							
M.1.3	Антропология техники	1							60	30	30				30	30	2					90	2	2							
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1							60	30					30	30	2					90	2	2							
M.1.5	Древние миры	1							60	30					30	30	2					90	2	2							
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1							60	30					30	30	2					90	2	2							
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1							60	30					30	30	2					90	2	2							
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1							60	30					30	30	2					90	2	2							
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1							60	30					30	30	2					90	2	2							
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1							60	30					30	30	2					90	2	2							
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1							60	30					30	30	2					90	2	2							
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2					90	2	2							
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2					135	3	3							
M.1.13	Био- и технотика		2						105	30					75	30	2					135	3	3							
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2						105	30	30				75	30	2			2		135	3	3							
M.1.15	Зачем нужен театр?		2						105	30					75	30	2					135	3	3							
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2						105	30					75	30	2					135	3	3							
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2						105	30					75	30	2					135	3	3							
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2						105	30					75	30	2					135	3	3							
M.1.19	История русского языка		2						105	30					75	30	2					135	3	3							
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2						105	30					75	30	2					135	3	3							
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		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								Зач.единицы																	
						из них								Распределение по курсам и семестрам																									
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация				1 курс				2 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные														
														1 сем. 15 нед.				2 сем. 15 нед.																					
		1	2	3	4	1	2	3	4					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.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2								105	30					75	30	2														135	3	3				
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		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	2				
M.1.B.2	Цифровая обработка сигналов		2								60	30	30				30	30	2				2									90	2		2				
	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	Прикладная аналитика данных										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 разработки																																						
						-1					135	45					90		1													135	3		3				
						-2					135	45					90		1													135	3		3				
M.1.B.10	Программирование на Python																																						
						-1					135	45					90		1													135	3		3				
						-2					135	45					90		1													135	3		3				
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения																																						
						-1					135	45					90		1													135	3		3				
						-2					135	45					90		1													135	3		3				
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																																						
						-1					135	45					90		1													135	3		3				
						-2					135	45					90		1													135	3		3				
	Профильные дисциплины										420	240	180			60	180	120	1												540	12		12					
M.1.B.13	Проектирование языков программирования										105	60	30			30	45	30													135	3		3					
						1					45	30	15			15	15			1	1										45	1		1					
		2									60	30	15			15	30	30				1	1								90	2		2					
M.1.B.14	JIT и AOT компиляторы в Виртуальных машинах										90	60	30			30	30														90	2		2					
						1					45	30	15			15	15				1	1									45	1		1					
						2					45	30	15			15	15					1	1								45	1		1					
M.1.B.15	Обобщенное программирование										120	60	60				60	60													180	4		4					
		1									60	30	30				30	30		2											90	2		2					
		2									60	30	30				30	30													90	2		2					
M.1.B.16	Основы верификации и тестирования	1									60	30	30				30	30		2				2							90	2		2					
M.1.B.17	Микроархитектура современных микропроцессоров					2					45	30	30				15		1				2								45	1		1					
M.2	Практика										3 480					3 480		30													3 510	78	78						
M.2.2	Производственная практика										3 480					3 480		30													3 510	78	78						
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа										3 480					3 480		30													3 510	78	78						

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - 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

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

№ 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												
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные										
											Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. 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 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														
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)																																					
M.1.1	Иностранные языки																																					
						-1																																
						2																																
	Гуманитарный и социальный цикл																																					
	Модуль 1 (1 из списка)																																					
M.1.2	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1																																				
M.1.3	Антропология техники	1																																				
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1																																				
M.1.5	Древние миры	1																																				
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1																																				
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1																																				
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1																																				
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1																																				
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1																																				
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1																																				
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1																																				
	Модуль 2 (1 из списка)																																					
M.1.13	Био- и технотика		2																																			
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2																																			
M.1.15	Зачем нужен театр?		2																																			
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2																																			
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2																																			
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2																																			
M.1.19	История русского языка		2																																			
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2																																			
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2																																			

№ 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																					
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс																
																				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		18		19	20	21	22									
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2								105	30						75	30	2									135	3	3									
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		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	30	2	2								90	2		2								
M.1.B.2	Цифровая обработка сигналов		2								60	30	30					30	30	2			2						90	2		2								
	Блок дисциплин по выбору 1										180	60					60		120										180	4		4								
M.1.B.3	Лаборатория цифровой обработки сигналов										180	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	Прикладная аналитика данных										270	90	30	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 разработки																																							
						-1					135	45						90		1									135	3		3								
						-2					135	45						90		1									135	3		3								
M.1.B.10	Программирование на Python																																							
						-1					135	45						90		1									135	3		3								
						-2					135	45						90		1									135	3		3								
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения																																							
						-1					135	45						90		1									135	3		3								
						-2					135	45						90		1									135	3		3								
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																																							
						-1					135	45						90		1									135	3		3								
						-2					135	45						90		1									135	3		3								
	Профильные дисциплины										480	240	180	15	45			240	150										630	14		14								
M.1.B.13	Оптимизирующие компиляторы	1									60	30	30					30	30		2								90	2		2								
M.1.B.14	Обобщенное программирование										120	60	60					60	60										180	4		4								
		1									60	30	30					30	30		2								90	2		2								
		2									60	30	30					30	30				2						90	2		2								
M.1.B.15	Алгоритмическая сложность, неразрешимые задачи и методы оптимизации программ	1									60	30	15		15			30	30		1		1						90	2		2								
M.1.B.16	Физический дизайн микропроцессоров					1					90	30			15	15		60				1	1						90	2		2								
M.1.B.17	Инженерный подход к разработке программного обеспечения. Model-checking					2					45	30	15		15			15						1	1				45	1		1								
M.1.B.18	Современные алгоритмы видеокодирования					2					45	30	30					15					2						45	1		1								
M.1.B.19	Перспективные технологии трансляции	2									60	30	30					30	30				2						90	2		2								
M.2	Практика										3 390						3 390		30										3 420	76	76									
M.2.2	Производственная практика										3 390						3 390		30										3 420	76	76									
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа										3 390						3 390		30										3 420	76	76									

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра мультимедийных технологий и телекоммуникаций

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

Специализация: Телекоммуникационные сети и системы

№ 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				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	1	2		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1											60	30					30	30	2								90	2	2		
M.1.3	Антропология техники	1											60	30	30				30	30	2								90	2	2		
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1											60	30					30	30	2								90	2	2		
M.1.5	Древние миры	1											60	30					30	30	2								90	2	2		
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1											60	30					30	30	2								90	2	2		
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1											60	30					30	30	2								90	2	2		
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1											60	30					30	30	2								90	2	2		
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1											60	30					30	30	2								90	2	2		
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1											60	30					30	30	2								90	2	2		
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1											60	30					30	30	2								90	2	2		
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1											60	30					30	30	2								90	2	2		
	Модуль 2 (1 из списка)												105	30	30				75	30	2								135	3	3		
M.1.13	Био- и технотика		2										105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2										105	30	30				75	30	2			2					135	3	3		
M.1.15	Зачем нужен театр?		2										105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2										105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2										105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2										105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.19	История русского языка		2										105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2										105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2										105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		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			
									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, 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	15	лб.	см.	16	лб.	см.	17	лб.	см.	18	19	20	21
1	2	3							4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	лб.	см.	16	лб.	см.	17	лб.	см.	18	19	20	21	22
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		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		
	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++									90	30		30			60						2						90	2		2		
					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						2						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	Прикладная аналитика данных									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 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	Программирование на Python									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.11	Основы машинного и глубокого обучения									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.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																																
					-1					135	45					90		1										135	3		3		
					-2					135	45					90		1										135	3		3		
	Профильные дисциплины									675	330	195	30	105		345	90											765	17		17		
M.1.B.13	Пространственная обработка сигналов в современных системах беспроводной связи				1					90	45	30		15		45			2	1								90	2		2		
M.1.B.14	Введение в теорию адаптивной фильтрации				1					90	45	30		15		45			2	1								90	2		2		
M.1.B.15	Радиоэлектронные системы	1								105	45	30		15		60	30		2	1								135	3		3		
M.1.B.16	Мультисервисные сети связи		2							60	30	30				30	30				2							90	2		2		
M.1.B.17	Цифровая обработка сигналов в волоконно-оптических линиях связи				1					90	45	30		15		45			2	1								90	2		2		
M.1.B.18	Введение в программно-определяемые радиосистемы				2					90	45		15	30		45						1	2					90	2		2		
M.1.B.19	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств		2							60	30	30				30	30				2							90	2		2		
M.1.B.20	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					405					405													405	9	9			
					2					450					450													450	10	10			

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра перспективных вычислительных технологий

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

Специализация: Программно-аппаратное обеспечение вычислительных систем

№ 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				
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные		
											Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. 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	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22	
M.1	Дисциплины (модули)								1 320	645	195	60	390		675	120	14						1 440	32	9	23				
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.3	Антропология техники	1							60	30	30				30	30	2					90	2	2						
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.5	Древние миры	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2					135	3	3						
M.1.13	Био- и технотика		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2						105	30	30				75	30	2			2		135	3	3						
M.1.15	Зачем нужен театр?		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.19	История русского языка		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		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									Дифф. зачеты ("-" - простые)								Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам				
		Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс																				2 курс										
									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	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22											
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность	2							105	30					75	30	2										135	3	3										
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания	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									
	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++								90	30					60		1										90	2		2									
					1				90	30					60		1										90	2		2									
	Блок дисциплин по выбору 2				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	Прикладная аналитика данных								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 разработки																																						
					-1				135	45					90		1										135	3		3									
					-2				135	45					90		1										135	3		3									
M.1.B.10	Программирование на Python																																						
					-1				135	45					90		1										135	3		3									
					-2				135	45					90		1										135	3		3									
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения																																						
					-1				135	45					90		1										135	3		3									
					-2				135	45					90		1										135	3		3									
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																																						
					-1				135	45					90		1										135	3		3									
					-2				135	45					90		1										135	3		3									
	Профильные дисциплины								360	225	15		210		135												360	8		8									
M.1.B.13	Введение в нейронные сети				1				45	30			30		15				2								45	1		1									
M.1.B.14	Введение в верификацию систем на кристалле				1				45	30			30		15				2								45	1		1									
M.1.B.15	Современные концепции коллективной разработки				1				45	15			15		30				1								45	1		1									
M.1.B.16	Проектирование и разработка драйверов для OS Linux				1				45	30			30		15				2								45	1		1									
M.1.B.17	Основы менеджмента программных проектов				2				45	30			30		15						2						45	1		1									
M.1.B.18	Практические аспекты нейронных сетей				2				45	30	15		15		15					1	1						45	1		1									
M.1.B.19	Алгоритмы в нейронных сетях				2				45	30			30		15						2						45	1		1									
M.1.B.20	Практические аспекты разработки компиляторов				2				45	30			30		15						2						45	1		1									
M.2	Практика								3 660					3 660		30											3 690	82	82										
M.2.2	Производственная практика								3 660					3 660		30											3 690	82	82										
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа								3 660					3 660		30											3 690	82	82										
					1				585					585													585	13	13										
					2				675					675													675	15	15										
					3				1 230					1 230		30											1 260	28	28										

№ 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																		
		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	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		18	
									4		1 170	240					1 170		240	30							1 170	26	26					
М.3	Государственная итоговая аттестация								4		240								240	30							270	6	6					
М.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									Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц									
	Экзамены				Зачеты																													
	Фиксированные (без ГИА)				2	2	1		8	9		1	Обяз.	5 220	645	195	60	390	3 660	915	180	14	18	23				5 400	120	97	23			
	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	1 067									
															1 008				59															
															471	537		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 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра проблем передачи информации и анализа данных

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

Специализация: Интеллектуальный анализ данных

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам								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				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.						
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)						4				1 860	780	510	60	210		1 080	120	15						1 980	44	9	35	
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1									60	30					30	30	2						90	2	2		
M.1.3	Антропология техники	1									60	30	30				30	30	2						90	2	2		
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1									60	30					30	30	2						90	2	2		
M.1.5	Древние миры	1									60	30					30	30	2						90	2	2		
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1									60	30					30	30	2						90	2	2		
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1									60	30					30	30	2						90	2	2		
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1									60	30					30	30	2						90	2	2		
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1									60	30					30	30	2						90	2	2		
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1									60	30					30	30	2						90	2	2		
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1									60	30					30	30	2						90	2	2		
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1									60	30					30	30	2						90	2	2		
	Модуль 2 (1 из списка)										105	30	30				75	30	2						135	3	3		
M.1.13	Био- и технотика	2									105	30					75	30	2						135	3	3		
M.1.14	Анализ данных в научной литературе	2									105	30	30				75	30	2		2				135	3	3		
M.1.15	Зачем нужен театр?	2									105	30					75	30	2						135	3	3		
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях	2									105	30					75	30	2						135	3	3		
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи	2									105	30					75	30	2						135	3	3		
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук	2									105	30					75	30	2						135	3	3		
M.1.19	История русского языка	2									105	30					75	30	2						135	3	3		
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино	2									105	30					75	30	2						135	3	3		
M.1.21	Современное естествознание и философия науки	2									105	30					75	30	2						135	3	3		
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность	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										
						из них								Распределение по курсам и семестрам										Всего	Базовые	Вариативные							
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация				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.											
1	2	3				4				5			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16		17		18		19	20	21	22
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		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
	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					60				2							90	2		2
						2							90	30					60						2					90	2		2
M.1.B.4	Программная инженерия с использованием C++																							2						90	2		2
						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	Прикладная аналитика данных												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 разработки																																
						-1							135	45					90		1									135	3		3
						-2							135	45					90		1									135	3		3
M.1.B.10	Программирование на Python																																
						-1							135	45					90		1									135	3		3
						-2							135	45					90		1									135	3		3
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения																																
						-1							135	45					90		1									135	3		3
						-2							135	45					90		1									135	3		3
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																																
						-1							135	45					90		1									135	3		3
						-2							135	45					90		1									135	3		3
	Профильные дисциплины												900	360	330		30		540		1									900	20		20
M.1.B.13	Обработка данных и каузация в машинном обучении					1							90	30	30				60			2								90	2		2
M.1.B.14	Геометрические методы машинного обучения					1							90	30	30				60			2								90	2		2
M.1.B.15	Безопасный искусственный интеллект					1							45	30	15		15		15			1		1						45	1		1
M.1.B.16	Байесовские модели в машинном обучении					1							90	30	30				60			2								90	2		2
M.1.B.17	Методология науки					2							90	30	30				60					2						90	2		2
M.1.B.18	Современное компьютерное зрение					2							90	30	30				60					2						90	2		2
M.1.B.19	Основы компьютерной лингвистики					2							90	30	30				60					2						90	2		2
M.1.B.20	Дополнительные главы функционального анализа и элементы дифференциальной геометрии												90	60	60				30											90	2		2
						2							45	30	30				15					2						45	1		1
						3							45	30	30				15						2					45	1		1
M.1.B.21	Теория информационных систем												90	30	30				60		1					2				90	2		2
M.1.B.22	Глубокое обучение в прикладных задачах компьютерной лингвистики												45	30	15		15		15							1		1		45	1		1
M.1.B.23	Управление в ИТ-индустрии, исследованиях и инновациях												90	30	30				60						2					90	2		2
M.2	Практика												3 120					3 120		30										3 150	70	70	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам												ч а с о в												ч а с о в в н е д е л ю												За ч.единицы							
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация				Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам												ВСЕГО ЧАСОВ	Всего									
															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											л.к.		лб.	см.	л.к.	лб.	см.	л.к.	лб.	см.	л.к.	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.2.2	Производственная практика										3 120					3 120		30															3 150	70	70										
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа										3 120					3 120		30															3 150	70	70										
						1					450					450																	450	10	10										
						2					585					585																	585	13	13										
			3								915					915		30															945	21	21										
									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												Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам												Всего часов	Всего зачетных единиц									
		Экзамены				Зачеты																																							
	Фиксированные (без ГИА)	2	2	1		8	9	4	1		Обяз.	5 220	780	510	60	210	3 120	1 320	180	15	19	23	8		5 400	120	85	35																	
	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													
		1 044						198																																					
		496						548						164			34																												
		Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																											
		61						59																																					
		28						33						27			32																												

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра проблем передачи информации и анализа данных

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

Специализация: Телекоммуникационные сети и системы

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам								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				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	1	2	3		4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
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)						4					1 440	690	330	90	270		750	180	14								1 620	36	9	27
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		
	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1										60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.2	Антропология техники	1										60	30	30				30	30	2							90	2	2		
M.1.3	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1										60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.4	Древние миры	1										60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.5	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1										60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.6	Критическое мышление и традиционная логика	1										60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.7	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1										60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.8	Научная фантастика. Science fiction	1										60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.9	Эмоциональный интеллект	1										60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.10	Язык: изгнание из рая	1										60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.11	Философия, история и методология естествознания	1										60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.12	Модуль 2 (1 из списка)											105	30	30				75	30	2							135	3	3		
M.1.13	Био- и технотика		2									105	30					75	30	2							135	3	3		
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2									105	30	30				75	30	2		2					135	3	3		
M.1.15	Зачем нужен театр?		2									105	30					75	30	2							135	3	3		
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2									105	30					75	30	2							135	3	3		
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2									105	30					75	30	2							135	3	3		
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2									105	30					75	30	2							135	3	3		
M.1.19	История русского языка		2									105	30					75	30	2							135	3	3		
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2									105	30					75	30	2							135	3	3		
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2									105	30					75	30	2							135	3	3		
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		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												Зач.единицы		
										из них								Распределение по курсам и семестрам														
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр.ж. и т.п.	Практики		Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные	
																				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.
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22							
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		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		
	Блок дисциплин по выбору 1															120											180	4		4		
M.1.B.3	Лаборатория цифровой обработки сигналов															120											180	4		4		
					1											60				2							90	2		2		
					2											60											90	2		2		
M.1.B.4	Программная инженерия с использованием C++																			2							90	2		2		
					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	Прикладная аналитика данных														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 разработки																															
					-1										90		1										135	3		3		
					-2										90		1										135	3		3		
M.1.B.10	Программирование на Python																															
					-1										90		1										135	3		3		
					-2										90		1										135	3		3		
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения																															
					-1										90		1										135	3		3		
					-2										90		1										135	3		3		
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																															
					-1										90		1										135	3		3		
					-2										90		1										135	3		3		
	Профильные дисциплины														210	60											540	12		12		
M.1.B.13	Основы сотовой связи					1									15			2									45	1		1		
M.1.B.14	Организация научной работы														30												90	2		2		
					-1										15			2									45	1		1		
					2										15				2								45	1		1		
M.1.B.15	Основы статистического моделирования и исследование зависимостей	1													30	30			2								90	2		2		
M.1.B.16	Современные проблемы беспроводной связи														30												90	2		2		
					1										15			2									45	1		1		
					2										15					2							45	1		1		
M.1.B.17	Сотовая связь пятого поколения	2													30	30			2								90	2		2		
M.1.B.18	Беспроводные сети для интернета вещей					2									15				2								45	1		1		
M.1.B.19	Моделирование беспроводных сетей					2									60					2							90	2		2		
M.2	Практика														3 480	30											3 510	78	78			
M.2.2	Производственная практика														3 480	30											3 510	78	78			
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа														3 480	30											3 510	78	78			
					1										540												540	12	12			

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам												ч а с о в														ч а с о в в н е д е л ю												Защ.единицы							
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация				Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам												Всего часов			Всего	Базовые	Вариативные							
															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						л.к.	л.б.	с.м.	л.к.	л.б.	с.м.	л.к.	л.б.	с.м.	л.к.	л.б.	с.м.	л.к.	л.б.	с.м.	л.к.	л.б.	с.м.															
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22																				
							2				540					540																	540	12	12												
			3								1 230					1 230				30													1 260	28	28												
									4		1 170					1 170																	1 170	26	26												
М.3	Государственная итоговая аттестация										240						240	30															270	6	6												
М.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4					4	240						240	30															270	6	6												
Ф	Факультативы										525	285	150	60	75		240	60															585	13		13											
Ф.В.1	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.2	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	9		1		Обяз.	5 160	690	330	90	270	3 480	990	240	14	19	25			5 400	120	93	27																			
	Факультативы	1	1			1	2				Фклт.	525	285	150	60	75		240	60		9	10			585	13																					
	ГИА				1																		Распределение часов контактной работы по годам и семестрам												Всего часов												
		1 145				59						530				615				25				34				1 204																			
		60				60						28				32				28				32																							

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра радиолокации, управления и информатики

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

Специализация: Радиолокационные и управляющие системы

№ 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)				Государственная аттестация	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	лк.	лб.	см.	лк.
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)						4				1 575	720	255	60	405		855	180	15											1 755	39	9	30		
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.3	Антропология техники	1									60	30	30				30	30	2									90	2	2					
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.5	Древние миры	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
	Модуль 2 (1 из списка)										105	30	30				75	30	2									135	3	3					
M.1.13	Био- и технотика		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2								105	30	30				75	30	2		2							135	3	3					
M.1.15	Зачем нужен театр?		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.19	История русского языка		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		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							
						из них									Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные					
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация					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.								
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16		17		18		19	20	21	22
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		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	
	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										90	2		2	
						2					90	30		30			60										90	2		2	
M.1.B.4	Программная инженерия с использованием C++																					2					90	2		2	
						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	Прикладная аналитика данных										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 разработки																														
						-1					135	45					90		1								135	3		3	
						-2					135	45					90		1								135	3		3	
M.1.B.10	Программирование на Python																														
						-1					135	45					90		1								135	3		3	
						-2					135	45					90		1								135	3		3	
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения																														
						-1					135	45					90		1								135	3		3	
						-2					135	45					90		1								135	3		3	
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																														
						-1					135	45					90		1								135	3		3	
						-2					135	45					90		1								135	3		3	
	Профильные дисциплины										615	300	75		225		315	60	1								675	15		15	
M.1.B.13	Программно-алгоритмическое обеспечение современных радиолокационных станций					1					90	45			45		45				3						90	2		2	
M.1.B.14	Основы теории приема и обработки сигналов в информационно-измерительных системах					1					90	45	15		30		45			1	2						90	2		2	
M.1.B.15	Автоматическое управление сложными техническими системами					1					90	45	15		30		45		1	1	2						90	2		2	
M.1.B.16	Системный анализ автоматизированных систем управления радиолокационных комплексов	2									105	45	15		30		60	30			1	2					135	3		3	
M.1.B.17	Адаптивная обработка сигналов в радиолокации	2									105	45			45		60	30				3					135	3		3	
M.1.B.18	Моделирование антенных систем и устройств СВЧ					2					90	45			45		45					3					90	2		2	
M.1.B.19	Основы теории и техники радиосистем передачи информации					2					45	30	30				15				2						45	1		1	
M.2	Практика										3 345				3 345		30										3 375	75	75		
M.2.2	Производственная практика										3 345				3 345		30										3 375	75	75		
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа										3 345				3 345		30										3 375	75	75		
						1					450				450												450	10	10		
						2					495				495												495	11	11		

№ 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								
		Экзамены Дифф. зачеты (" - " - простые) Государственная аттестация							Всего на обучение	из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные						
										Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упржн. 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 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.					4 сем. 15 нед.					
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22					
			3						1 230					1 230		30						1 260	28	28										
							4		1 170					1 170								1 170	26	26										
М.3	Государственная итоговая аттестация								240						240	30							270	6	6									
М.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							Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам							Всего часов	Всего зачетных единиц										
	Экзамены				Зачеты																													
	Фиксированные (без ГИА)							2	4	1		7	7	1	Обяз.	5 160	720	255	60	405	3 345	1 095	240	15	20	26			5 400	120	90	30		
	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	1 151		
	1 092				59			501		591		25		34																				
	60				60			27		33		28		32																				

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра радиофизики и технической кибернетики

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

Специализация: Радиолокационные и управляющие системы

№ 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.
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)										1 575	720	255	60	405		855	270	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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1									60	30					30	30	2											90	2	2			
M.1.3	Антропология техники	1									60	30	30				30	30	2											90	2	2			
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1									60	30					30	30	2											90	2	2			
M.1.5	Древние миры	1									60	30					30	30	2											90	2	2			
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1									60	30					30	30	2											90	2	2			
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1									60	30					30	30	2											90	2	2			
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1									60	30					30	30	2											90	2	2			
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1									60	30					30	30	2											90	2	2			
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1									60	30					30	30	2											90	2	2			
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1									60	30					30	30	2											90	2	2			
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1									60	30					30	30	2											90	2	2			
	Модуль 2 (1 из списка)										105	30	30				75	30	2											135	3	3			
M.1.13	Био- и технотика		2								105	30					75	30	2											135	3	3			
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2								105	30	30				75	30	2		2									135	3	3			
M.1.15	Зачем нужен театр?		2								105	30					75	30	2											135	3	3			
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2								105	30					75	30	2											135	3	3			
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2								105	30					75	30	2											135	3	3			
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2								105	30					75	30	2											135	3	3			
M.1.19	История русского языка		2								105	30					75	30	2											135	3	3			
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2								105	30					75	30	2											135	3	3			
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2								105	30					75	30	2											135	3	3			
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		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					
									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, 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.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		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	
	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++										90	30							1												90	2		2	
						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						2								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	Прикладная аналитика данных										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 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	Программирование на Python										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.11	Основы машинного и глубокого обучения										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.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																																		
						-1					135	45					90		1													135	3		3
						-2					135	45					90		1													135	3		3
	Профильные дисциплины										615	300	75			225	315	150														765	17		17
M.1.B.13	Приемо-передающие устройства СВЧ	1									105	45				45	60	30				3										135	3		3
M.1.B.14	Основы программно-алгоритмического обеспечения современных радиолокационных станций	1									105	45				45	60	30				3										135	3		3
M.1.B.15	Системы и аппаратура спутниковой связи	1									60	30				30	30	30				2										90	2		2
M.1.B.16	Алгоритмы и цифровые устройства пространственно-временной обработки сигналов					1					45	30				30	15					2										45	1		1
M.1.B.17	Теория и техника активных фазированных антенных решеток	2									105	45	45				60	30					3									135	3		3
M.1.B.18	Автоматизированные измерения радиосистем					2					45	30	30				15					2										45	1		1
M.1.B.19	Основы разработки программ для вычислительных комплексов реального времени	2									105	45				45	60	30						3								135	3		3
M.1.B.20	Аппаратура управления радиосистем					2					45	30				30	15						2									45	1		1
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					405						405															405	9	9	
						2					450						450															450	10	10	

№ 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								
		Экзамены					Дифф. зачеты (" - " - простые)					Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные		
														Всего аудиторных занятий		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упржн. 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 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								
			3							1 230		30						1 260	28	28													
										1 170								1 170	26	26													
М.3	Государственная итоговая аттестация									240		240	30					270	6	6													
М.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		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	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)					5	4	1		5	7	1	Обяз.	5 070	720	255	60	405	3 255	1 095	330	14	21	25			5 400	120	88	32			
	Факультативы					1	1				1		Фклт.	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 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра системного программирования

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

Специализация: Системное программирование

№ 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						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные						
												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.																											
		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)										1 860	870	405	60	405		990	120	14											1 980	44	9	35		
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.3	Антропология техники	1									60	30	30				30	30	2									90	2	2					
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.5	Древние миры	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
	Модуль 2 (1 из списка)										105	30	30				75	30	2									135	3	3					
M.1.13	Био- и техноэтика		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2								105	30	30				75	30	2			2						135	3	3					
M.1.15	Зачем нужен театр?		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.19	История русского языка		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		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							ч а с о в в н е д е л ю								Зач.единицы												
									из них							Распределение по курсам и семестрам																				
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)								Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	1 курс				2 курс				ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные									
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			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.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		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	
	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++																									2							90	2		2
						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	Прикладная аналитика данных													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 разработки																																			
						-1								135	45					90		1										135	3		3	
						-2								135	45					90		1										135	3		3	
M.1.B.10	Программирование на Python																																			
						-1								135	45					90		1										135	3		3	
						-2								135	45					90		1										135	3		3	
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения																																			
						-1								135	45					90		1										135	3		3	
						-2								135	45					90		1										135	3		3	
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																																			
						-1								135	45					90		1										135	3		3	
						-2								135	45					90		1										135	3		3	
	Профильные дисциплины													900	450	225		225		450												900	20		20	
M.1.B.13	Современные компьютеры и сети передачи данных					1								45	30	15		15		15			1	1								45	1		1	
M.1.B.14	Системы параллельного программирования					1								90	45	15		30		45			1	2								90	2		2	
M.1.B.15	Научная визуализация					1								90	60	30		30		30			2	2								90	2		2	
M.1.B.16	Системы управления базами данных					1								90	45	15		30		45			1	2								90	2		2	
M.1.B.17	Конструирование ядра операционной системы					2								135	60	30		30		75					2	2						135	3		3	
M.1.B.18	Верификация программного обеспечения													270	120	60		60		150												270	6		6	
						2								135	60	30		30		75					2	2						135	3		3	
							3							135	60	30		30		75						2	2					135	3		3	
M.1.B.19	Распределенные алгоритмы						3							180	90	60		30		90						4	2					180	4		4	
M.2	Практика													3 120					3 120		30											3 150	70	70		
M.2.2	Производственная практика													3 120					3 120		30											3 150	70	70		
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа													3 120					3 120		30											3 150	70	70		
						1								450					450													450	10	10		
							2							585					585													585	13	13		
			3											915					915		30											945	21	21		
														1 170					1 170													1 170	26	26		

№ 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	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				
М.3	Государственная итоговая аттестация									240						240	30										270	6	6						
М.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				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)				2		2	1		8	7	2	1	Обяз.		5 220	870	405	60	405	3 120	1 230	180					23	23	10		5 400	120	85	35
	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	1 305						
																1 087				218															
																551		536		184		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 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра теоретической и прикладной информатики

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

Специализация: Математические и информационные технологии

№ 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																	
		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.					
		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			18			19	20	21	22
M.1	Дисциплины (модули)										1 860	870	390	60	420		990	120	14											1 980	44	9	35		
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.3	Антропология техники	1									60	30	30				30	30	2									90	2	2					
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.5	Древние миры	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
	Модуль 2 (1 из списка)										105	30	30				75	30	2									135	3	3					
M.1.13	Био- и технотика		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2								105	30	30				75	30	2			2						135	3	3					
M.1.15	Зачем нужен театр?		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.19	История русского языка		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
										Экзамены								Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам												Всего	Базовые	Вариативные																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		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	1	2	3		4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1	2	3								4								5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				16				17				18				19	20	21	22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		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																
																							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.		лк.	лб.	см.			лк.	лб.	см.														
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22														
M.3	Государственная итоговая аттестация								240						240	30											270	6	6										
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				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)	2	2	1		7	8	2	1		Обяз.	5 220	870	390	60	420	3 120	1 230	180	23	26	7													5 400		120	85	35
	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								
			1 134				171																																
		550				137																																	
		63				57																																	
		30				25																																	
		33				32																																	

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра физико-технической информатики

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

Специализация: Математические и информационные технологии

№ 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.					
		1	2	3	4	1	2	3	4	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)										1 425	690	240	60	390		735	240	14											1 665	37	9	28		
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.3	Антропология техники	1									60	30	30				30	30	2									90	2	2					
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.5	Древние миры	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
	Модуль 2 (1 из списка)										105	30	30				75	30	2									135	3	3					
M.1.13	Био- и технотика		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2								105	30	30				75	30	2		2							135	3	3					
M.1.15	Зачем нужен театр?		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.19	История русского языка		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		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				
										из них								Распределение по курсам и семестрам						Всего	Базовые	Вариативные									
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упр.зн. 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	Государственная аттестация	6	7	8	9	10	11		12	13	14	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	19	20	21
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19	20	21	22
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		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		
	Блок дисциплин по выбору 1										180	60					120													180	4		4		
M.1.B.3	Лаборатория цифровой обработки сигналов										180	60					120													180	4		4		
						1					90	30					60				2									90	2		2		
						2					90	30					60					2								90	2		2		
M.1.B.4	Программная инженерия с использованием C++																													90	2		2		
						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				180		2											270	6		6		
M.1.B.8	Прикладная аналитика данных										270	90	30				180		2											270	6		6		
						-1					135	45	15				90		1	1	2									135	3		3		
						-2					135	45	15				90		1		1	2								135	3		3		
M.1.B.9	Современные средства разработки																																		
						-1					135	45					90		1											135	3		3		
						-2					135	45					90		1											135	3		3		
M.1.B.10	Программирование на Python																																		
						-1					135	45					90		1											135	3		3		
						-2					135	45					90		1											135	3		3		
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения																																		
						-1					135	45					90		1											135	3		3		
						-2					135	45					90		1											135	3		3		
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																																		
						-1					135	45					90		1											135	3		3		
						-2					135	45					90		1											135	3		3		
	Профильные дисциплины										465	270	60				210													585	13		13		
M.1.B.13	Разработка цифровых продуктов на основе искусственного интеллекта в промышленности										105	60					60													135	3		3		
						1					45	30					30					2								45	1		1		
			2								60	30					30						2							90	2		2		
M.1.B.14	Автоматизированные системы управления технологическими процессами АЭС	1									105	60					60					4								135	3		3		
M.1.B.15	Практическая защита информации										105	60					60													135	3		3		
						1					45	30					30					2								45	1		1		
			2								60	30					30						2							90	2		2		
M.1.B.16	Математические основы разработки систем VR/AR	1									60	30	30				30	30		2										90	2		2		
M.1.B.17	Программное обеспечение систем VR/AR					2					45	30	30				15					2								45	1		1		
M.1.B.18	Управление проектами					2					45	30					15						2							45	1		1		
M.2	Практика										3 435						3 435													3 465	77	77			
M.2.2	Производственная практика										3 435						3 435													3 465	77	77			
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа										3 435						3 435													3 465	77	77			
						1					495						495													495	11	11			

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра электродинамики сложных систем и нанофотоники

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

Специализация: Современная электродинамика новых материалов

№ 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						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные						
												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.																											
		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)						4				1 500	720	330	150	240		780	210	14											1 710	38	9	29		
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.3	Антропология техники	1									60	30	30				30	30	2									90	2	2					
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.5	Древние миры	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
	Модуль 2 (1 из списка)										105	30	30				75	30	2									135	3	3					
M.1.13	Био- и технотика		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2								105	30	30				75	30	2			2						135	3	3					
M.1.15	Зачем нужен театр?		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.19	История русского языка		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		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								
						из них								Распределение по курсам и семестрам										Всего	Базовые	Вариативные					
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация				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.									
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16		17		18		19	20	21	22
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		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	
	Блок дисциплин по выбору 1										180	60					120										180	4		4	
M.1.B.3	Лаборатория цифровой обработки сигналов										180	60					120										180	4		4	
						1					90	30					60										90	2		2	
						2					90	30					60										90	2		2	
M.1.B.4	Программная инженерия с использованием C++																					2					90	2		2	
						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				180										270	6		6	
M.1.B.8	Прикладная аналитика данных										270	90	30				180		2								270	6		6	
						-1					135	45	15				90		1	1		2					135	3		3	
						-2					135	45	15				30		1			1	2				135	3		3	
M.1.B.9	Современные средства разработки																														
						-1					135	45					90		1								135	3		3	
						-2					135	45					90		1								135	3		3	
M.1.B.10	Программирование на Python																														
						-1					135	45					90		1								135	3		3	
						-2					135	45					90		1								135	3		3	
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения																														
						-1					135	45					90		1								135	3		3	
						-2					135	45					90		1								135	3		3	
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																														
						-1					135	45					90		1								135	3		3	
						-2					135	45					90		1								135	3		3	
	Профильные дисциплины										540	300	150	90	60		240	90									630	14		14	
M.1.B.13	Методы вычислительной электродинамики	1									105	60	30				45	30		2		2					135	3		3	
M.1.B.14	Методы экспериментальной электродинамики		2								105	60	30				45	30				2		2			135	3		3	
M.1.B.15	Электродинамика композитов										150	75	75				75	30									180	4		4	
						-1					45	30	30				15			2							45	1		1	
		2									105	45	45				60	30				3					135	3		3	
M.1.B.16	Введение в нанотехнологию функциональных материалов										90	45	15	30			45										90	2		2	
						1					45	30	15	15			15			1	1						45	1		1	
						2					45	15		15			30					1					45	1		1	
M.1.B.17	Лабораторный практикум по прикладной электродинамике и распространению радиоволн					2					90	60		60			30					4					90	2		2	
M.2	Практика										3 390						3 390										3 420	76	76		
M.2.2	Производственная практика										3 390						3 390										3 420	76	76		
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа										3 390						3 390										3 420	76	76		
						1					495						495										495	11	11		
						2					495						495										495	11	11		
						3					1 230						1 230										1 260	28	28		

№ 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	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			17			18			19	20	21	22					
									4		1 170						1 170													1 170	26	26						
М.3	Государственная итоговая аттестация										240							240	30												270	6	6					
М.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									Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц									
	Экзамены				Зачеты																																	
	Фиксированные (без ГИА)								3	4	1		6	7		1	Обяз.	5 130	720	330	150	240	3 390	1 020	270	14	19	27					5 400	120	91	29		
	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	1 161		
	1 102				59				493				609				25				34																	
Распределение зачетных единиц по годам и семестрам								60				60				27				33				28				32										

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра электромобильности и магнитных систем

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

Специализация: Электромобильность: технологии, материалы и управление

№ 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				
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные		
											Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. 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 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.					3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.
		1	2	3	4	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)								1 425	720	330	60	330		705	150	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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
M.1.3	Антропология техники	1							60	30	30				30	30	2						90	2	2					
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
M.1.5	Древние миры	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2						135	3	3					
M.1.13	Био- и технотика		2						105	30					75	30	2						135	3	3					
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2						105	30	30				75	30	2			2			135	3	3					
M.1.15	Зачем нужен театр?		2						105	30					75	30	2						135	3	3					
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2						105	30					75	30	2						135	3	3					
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2						105	30					75	30	2						135	3	3					
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2						105	30					75	30	2						135	3	3					
M.1.19	История русского языка		2						105	30					75	30	2						135	3	3					
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2						105	30					75	30	2						135	3	3					
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		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											ч а с о в в н е д е л ю										Зач.единицы			
																							Распределение по курсам и семестрам													
		1	2	3	4	1	2	3	4	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	Курсовые и контрольные работы		1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.									Всего	Базовые	Вариативные
		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															
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность	2									105	30						75	30	2													135	3	3	
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания	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	
	Блок дисциплин по выбору 1										180	60		60				120															180	4	4	
M.1.B.3	Лаборатория цифровой обработки сигналов					1					180	60		60				120															180	4	4	
						2					90	30		30				60				2											90	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	Прикладная аналитика данных										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 разработки					-1					135	45						90		1													135	3	3	
						-2					135	45						90		1													135	3	3	
M.1.B.10	Программирование на Python					-1					135	45						90		1													135	3	3	
						-2					135	45						90		1													135	3	3	
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения					-1					135	45						90		1													135	3	3	
						-2					135	45						90		1													135	3	3	
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений					-1					135	45						90		1													135	3	3	
						-2					135	45						90		1													135	3	3	
	Профильные дисциплины										465	300	150			150		165	30														495	11	11	
M.1.B.13	Электрооборудование электротранспорта					1					45	30				30		15				2											45	1	1	
M.1.B.14	Редкоземельные материалы: получение, свойства и практическое применение					1					45	30	30					15			2											45	1	1		
M.1.B.15	Магнитные материалы для электропривода										105	60	60					45	30														135	3	3	
						1					45	30	30					15			2												45	1	1	
		2									60	30	30					30	30				2										90	2	2	
M.1.B.16	Менеджмент в области высоких технологий					2					45	30				30		15						2									45	1	1	
M.1.B.17	Основы конструирования тягового привода электромобиля					2					45	30				30		15						2									45	1	1	
M.1.B.18	Функциональная безопасность					1					45	30				30		15				2											45	1	1	
M.1.B.19	Техника высоких напряжений					2					45	30				30		15						2									45	1	1	
M.1.B.20	Материалы для аккумуляторных технологий					2					45	30	30					15					2										45	1	1	
M.1.B.21	Интегрированный электропривод					1					45	30	30					15			2												45	1	1	
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	

№ 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)			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	Государственная аттестация	6	7	8	9	10					11	12	13	14	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	19	20	21
1	2	3				4										5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19	20	21	22					
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа															3 525																3 555	79	79													
						1										540																540	12	12													
							2									585																585	13	13													
				3												1 230																	1 260	28	28												
																1 170																1 170	26	26													
M.3	Государственная итоговая аттестация															240																	270	6	6												
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4						4					240																	270	6	6												
Ф	Факультативы															435	225	90	60	75												495	11		11												
Ф.В.1	Военная подготовка	1	2					-2								435	225	90	60	75												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)							2	3	1		9	9		1	Обяз.	5 190	720	330	60	330	3 525	945	210	14	21	25				5 400	120	94	26													
	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																						
									1 104									59																													
									527									577											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 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
кафедра электронных вычислительных машин

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

Специализация: Электронные вычислительные машины. Вычислительная техника

№ 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					
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные			
											Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. и т.п.		Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс							
																			1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.								
		1	2	3	4	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)								1 470	705	225	60	420		765	240	14						1 710	38	9	29				
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.3	Антропология техники	1							60	30	30				30	30	2					90	2	2						
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.5	Древние миры	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2					90	2	2						
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2					135	3	3						
M.1.13	Био- и технотика		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2						105	30	30				75	30	2			2		135	3	3						
M.1.15	Зачем нужен театр?		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.19	История русского языка		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2						105	30					75	30	2					135	3	3						
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		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						
						Всего на обучение	из них					Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам										Всего	Базовые	Вариативные					
		Экзамены					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				лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.						
1	2	3				4				5				6				7				8				19	20	21	22		
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2																							135	3	3			
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		2																							135	3	3			
	Факультетские дисциплины																									180	4		4		
M.1.B.1	Основы цифровой обработки сигналов	1												2	2											90	2	2	2		
M.1.B.2	Цифровая обработка сигналов		2													2										90	2		2		
	Блок дисциплин по выбору 1																									180	4		4		
M.1.B.3	Лаборатория цифровой обработки сигналов																									180	4		4		
						1									2											90	2		2		
						2											2									90	2		2		
M.1.B.4	Программная инженерия с использованием C++																									90	2		2		
						1																				90	2		2		
						2																				90	2		2		
	Блок дисциплин по выбору 2																									45	1		1		
M.1.B.5	Оптические информационные технологии					2										2										45	1		1		
M.1.B.6	Методы изучения и моделирования геолого-геофизических процессов в Арктическом регионе					2																				45	1		1		
M.1.B.7	Технологии и методы в САПР микроэлектроники					2																				45	1		1		
	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)													2												270	6		6		
M.1.B.8	Прикладная аналитика данных													2												270	6		6		
						-1								1	1	2										135	3		3		
						-2								1			1	2								135	3		3		
M.1.B.9	Современные средства разработки																									135	3		3		
						-1								1												135	3		3		
						-2								1												135	3		3		
M.1.B.10	Программирование на Python																									135	3		3		
						-1								1												135	3		3		
						-2								1												135	3		3		
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения																									135	3		3		
						-1								1												135	3		3		
						-2								1												135	3		3		
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																									135	3		3		
						-1								1												135	3		3		
						-2								1												135	3		3		
	Профильные дисциплины																									630	14		14		
M.1.B.13	Системы цифрового адаптивного управления	1														2										90	2		2		
M.1.B.14	Моделирование сложных систем					1																				45	1		1		
M.1.B.15	Методики применения нейросетевых алгоритмов					1										4										90	2		2		
M.1.B.16	Основы построения систем защиты информации																									135	3		3		
						1										2										45	1		1		
		2																2								90	2		2		
M.1.B.17	Тестирование программных систем					2												2								45	1		1		
M.1.B.18	Технологии разработки программного обеспечения		2															2								90	2		2		
M.1.B.19	Системы анализа данных		2														1	2								135	3		3		
M.2	Практика																									3 420	76		76		
M.2.2	Производственная практика																									3 420	76		76		
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа																									3 420	76		76		
						1																				495	11		11		
						2																				495	11		11		

№ 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		
		Экзамены Дифф. зачеты (" - " - простые) Государственная аттестация								Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам												Всего	Базовые	Вариативные						
											Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упржн. 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		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						
				3												1 230		30													1 260	28	28					
																1 170																1 170	26	26				
М.3	Государственная итоговая аттестация															240		30														270	6	6				
М.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4											240		30														270	6	6				
Ф	Факультативы															435	225	90	60	75												495	11	11				
Ф.В.1	Военная подготовка	1	2						-2							435	225	90	60	75													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		5	1		7	6		1	5 100		705	225	60	420	3 390	1 005	300	21	24			5 400	120	91	29				
	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 2025

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Радиотехника и компьютерные технологии
Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий
центр образовательных программ ФРКТ

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

Специализация: Прикладные вычислительные модели и программные комплексы

№ 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 аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия		Практические занятия, семинары, упражн. 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
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)										1 470	705	255	60	390		765	240	14													1 710	38	9	29				
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1									60	30					30	30	2													90	2	2					
M.1.3	Антропология техники	1									60	30	30				30	30	2													90	2	2					
M.1.4	Военная история России от Рюрика до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1									60	30					30	30	2													90	2	2					
M.1.5	Древние миры	1									60	30					30	30	2													90	2	2					
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1									60	30					30	30	2													90	2	2					
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1									60	30					30	30	2													90	2	2					
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1									60	30					30	30	2													90	2	2					
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1									60	30					30	30	2													90	2	2					
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1									60	30					30	30	2													90	2	2					
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1									60	30					30	30	2													90	2	2					
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1									60	30					30	30	2													90	2	2					
	Модуль 2 (1 из списка)										105	30	30				75	30	2													135	3	3					
M.1.13	Био- и технотика		2								105	30					75	30	2													135	3	3					
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2								105	30	30				75	30	2				2									135	3	3					
M.1.15	Зачем нужен театр?		2								105	30					75	30	2													135	3	3					
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2								105	30					75	30	2													135	3	3					
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2								105	30					75	30	2													135	3	3					
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2								105	30					75	30	2													135	3	3					
M.1.19	История русского языка		2								105	30					75	30	2													135	3	3					
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2								105	30					75	30	2													135	3	3					
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		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)				Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс						2 курс											
																			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.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2								105	30					75	30	2											135	3	3				
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		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			
	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++										90	30					60		1											90	2		2			
						1					90	30					60		1											90	2		2			
	Блок дисциплин по выбору 2					2					90	30					60		1											90	2		2			
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	Прикладная аналитика данных										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 разработки																																			
						-1					135	45					90		1												135	3		3		
						-2					135	45					90		1												135	3		3		
M.1.B.10	Программирование на Python																																			
						-1					135	45					90		1												135	3		3		
						-2					135	45					90		1												135	3		3		
M.1.B.11	Основы машинного и глубокого обучения																																			
						-1					135	45					90		1												135	3		3		
						-2					135	45					90		1												135	3		3		
M.1.B.12	Программирование на Java: создание современных веб-приложений																																			
						-1					135	45					90		1												135	3		3		
						-2					135	45					90		1												135	3		3		
	Профильные дисциплины										510	285	75			210		225	120											630	14		14			
M.1.B.13	Системы цифрового адаптивного управления	1									60	30				30		30	30			2								90	2		2			
M.1.B.14	Моделирование сложных систем					1					45	30	30				15					2								45	1		1			
M.1.B.15	Методики применения нейросетевых алгоритмов					1					90	60	30			30		30				2	2							90	2		2			
M.1.B.16	Основы построения систем защиты информации										105	60				60		45	30											135	3		3			
						1					45	30				30		15					2							45	1		1			
		2									60	30				30		30	30						2					90	2		2			
M.1.B.17	Тестирование программных систем					2					45	30				30		15						2						45	1		1			
M.1.B.18	Технологии разработки программного обеспечения		2								60	30				30		30	30					2						90	2		2			
M.1.B.19	Системы анализа данных		2								105	45	15			30		60	30					1	2					135	3		3			
M.2	Практика										3 390						3 390		30											3 420	76	76				
M.2.2	Производственная практика										3 390						3 390		30											3 420	76	76				
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа										3 390						3 390		30											3 420	76	76				
						1					495						495													495	11	11				
						2					495						495													495	11	11				

№ 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, упржн. и т.п.	Практики		Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс				Всего	Базовые	Вариативные						
																			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
				3												1 230			30										1 260	28	28				
																1 170													1 170	26	26				
M.3	Государственная итоговая аттестация															240			30										270	6	6				
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4											240			30										270	6	6				
Ф	Факультативы															435	225	90	60										495	11		11			
Ф.В.1	Военная подготовка	1	2				-2									435	225	90	60										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		5	1		7	6	1	Обяз.		5 100	705	255	60	390	3 390	1 005	300		21	24			5 400	120	91	29	
	Факультативы							1		1				1		Фклт.		435	225	90	60	75		210	60		7	8			495	11			
	ГИА											1																							

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина