

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.09.2025 15:19:03
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa3a0156c4eaa51e7232a3a2

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

Направление подготовки: 09.04.01 - Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Компьютерные технологии и вычислительная техника

Физтех-школа Радиотехники и Компьютерных Технологий

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								Зач.единицы											
						Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам																			
		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	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные	
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)																																	
M.1.1	Иностранные языки							-1							180	120				120			60			4						180	4	4
															90	60				60			30			2			4			90	2	2
									2						90	60				60			30			2						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	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

№ 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, 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		6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	лб.	см.	лб.	см.	лб.	см.	лб.	см.	19
1	2	3						5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15									19	20	21	22
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	
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
					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								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																													
					-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 Электронные вычислительные машины. Вычислительная техника (кафедра информатики и вычислительной техники)								3 870	300	120		180	3 345	225	180											4 050	90	75	15
	в том числе производственная практика								3 345					3 345		30											3 375	75	75	
	Специализация 2 Микропроцессорные технологии в телекоммуникационных сетях и вычислительных системах (кафедра микропроцессорных технологий в интеллектуальных системах управления)								3 900	240	180		60	3 480	180	150	1										4 050	90	78	12
	в том числе производственная практика								3 480					3 480		30											3 510	78	78	
	Специализация 3 Программно-аппаратное обеспечение микропроцессорных систем (кафедра микропроцессорных технологий в интеллектуальных системах управления)								3 870	240	180	15	45	3 390	240	180											4 050	90	76	14
	в том числе производственная 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											
															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.
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19	20	21	22
	Специализация 4 Программно-аппаратное обеспечение вычислительных систем (кафедра перспективных вычислительных технологий)										4 020	225	15		210	3 660	135	30												4 050	90	82	8		
	в том числе производственная практика										3 660					3 660		30												3 690	82	82			
	Специализация 5 Системное программирование (кафедра системного программирования)										4 020	450	225		225	3 120	450	30												4 050	90	70	20		
	в том числе производственная практика										3 120					3 120		30												3 150	70	70			
	Специализация 6 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			
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: 09.04.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Компьютерные технологии и вычислительная техника
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						
						Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам															
		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 аудиторных занятий			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	лк.	лб.	см.		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	19
1	2	3	4	1	2	3	4	15	16	17			18																	
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		765	270	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	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		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам							ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы					
									и з н и х								Распределение по курсам и семестрам							Всего		Базовые	Вариативные				
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики		Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс			2 курс									
																			1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.					4 сем. 15 нед.			
		1	2	3	4	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.1.21	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	
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					2		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++				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								525	300	120						180	225	150									675	15		15
M.1.B.13	Проектирование сверхбольших интегральных схем на стандартных элементах				1				45	30							30	15				2						45	1		1
M.1.B.14	Логическая верификация аппаратуры								120	60	30						30	60	60									180	4		4
		1							60	30	15						15	30	30		1	1						90	2		2
		2							60	30	15						15	30	30				1	1				90	2		2
M.1.B.15	Нейронные сети: задачи и вычисления	1							60	30	30						30	30		2								90	2		2
M.1.B.16	Архитектура вычислительных ядер современных микропроцессоров				1				90	60	30						30	30		2	2							90	2		2
M.1.B.17	Особенности реализации ОС Linux для архитектуры Эльбрус				2				45	30							30	15					2					45	1		1
M.1.B.18	Построение оптимизирующего кода для VLIW-архитектур	2							60	30							30	30	30					2				90	2		2
M.1.B.19	Архитектура подсистемы памяти современных микропроцессоров	2							105	60	30						30	45	30				2	2				135	3		3
M.2	Практика								3 345								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									
						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 тп.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс							2 курс						
																				1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.					3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.				
		1	2	3	4	1	2	3	4	Государственная аттестация	6	7	8			9	10	11	12	13	14	лк.					лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16		17		18							
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		
			3							1 230					1 230		30												1 260	28	28		
								4		1 170					1 170														1 170	26	26		
M.3	Государственная итоговая аттестация									240						240	30												270	6	6		
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4				4	240						240	30												270	6	6		
Ф	Факультативы									435	225	90	60	75		210	60												495	11		11	
Ф.В.1	Военная подготовка	1	2				-2			435	225	90	60	75		210	60			3	2	2	3	2	3				495	11		11	
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов					Распределение часов по видам занятий									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	23	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					1 165									
														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: 09.04.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Компьютерные технологии и вычислительная техника
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								
							Всего на обучение	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 аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражн. и т.п.				Практики	Самостоятельная работа	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)														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	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	

№ 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													
		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										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.1.21	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							
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																				
					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								135	45							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							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							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								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				2			90	2		2						
M.1.B.16	Основы верификации и тестирования	1							60	30	30				30	30		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							

№ 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
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										3 480					3 480		30												3 510	78	78			
						1					540					540														540	12	12			
							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			
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	4	1		6	7		1	Обяз.	5 100	660	360	60	240	3 480	960	300	15	21	23			5 400	120	93	27		
	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	1 110									
1 051							59																												
500							551							25							34														
Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																			
60							60																												
29							31							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: 09.04.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Компьютерные технологии и вычислительная техника
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								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)												1 440	660	360	75	225		780	270	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	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		

№ 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, 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											лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.				лб.		см.	лк.	лб.	см.
1	2	3			4				5									6		7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17	
M.1.21	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				
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									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				

№ 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
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										3 390					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					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)								5	4	1		5	7		1	Обяз.	5 070	660	360	75	225	3 390	1 020	330		21	23			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							
																				1 054				59				1 113							
																				502		552		25		34									
																				Распределение зачетных единиц по годам и семестрам															
																				60		60													
																				30		30		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: 09.04.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Компьютерные технологии и вычислительная техника
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							
						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	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения и т.п.		Практики	Самостоятельная работа	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	19	20	21	22		
3	4	5	6	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	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	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	

№ 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								
		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.1.21	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		
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		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										360	225	15				135													360	8		8	
M.1.B.13	Введение в нейронные сети					1					45	30					15					2								45	1		1	
M.1.B.14	Введение в верификацию систем на кристалле					1					45	30					15					2								45	1		1	
M.1.B.15	Современные концепции коллективной разработки					1					45	15					30					1								45	1		1	
M.1.B.16	Проектирование и разработка драйверов для OS Linux					1					45	30					15					2								45	1		1	
M.1.B.17	Основы менеджмента программных проектов					2					45	30					15							2						45	1		1	
M.1.B.18	Практические аспекты нейронных сетей					2					45	30	15				15						1	1						45	1		1	
M.1.B.19	Алгоритмы в нейронных сетях					2					45	30					15							2						45	1		1	
M.1.B.20	Практические аспекты разработки компиляторов					2					45	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		

№ 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.													
		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					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	2	1		8	9		1	Обяз.	5 220	645	195	60	390	3 660	915	180	14	20	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: 09.04.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Компьютерные технологии и вычислительная техника
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							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	
		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)								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	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							

№ 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									из них						Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые
		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 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.1.21	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									
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								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									

№ 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 часов								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	Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и тп.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	лк.	лб.	см.		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
										585						585																	585	13	13				
				3						915						915																	945	21	21				
								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	2	1		8	7	2	1	Обяз.	5 220	870	405	60	405	3 120	1 230	180	14	25	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																												
																											</												

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: 09.04.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Компьютерные технологии и вычислительная техника
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							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)				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
M.1	Дисциплины (модули)										1 860	870	390	60	420		990	120	14							1 980	44	9	35		
M.1.1	Иностранные языки					-1					180	120			120		60		4							180	4	4			
											90	60			60		30		2		4					90	2	2			
						2					90	60			60		30		2			4				90	2	2			
	Гуманитарный и социальный цикл										165	60	60				105	60	4							225	5	5			
	Модуль 1 (1 из списка)										60	30	30				30	30	2							90	2	2			
M.1.2	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	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 технотэтика	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			

№ 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				
									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, упржн. 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	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	19
1	2	3						5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18								19	20	21	22		
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			
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														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								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								900	450	210		240		450														900	20		20		
M.1.B.13	Теоретическая информатика		1						135	60	30		30		75			2	2										135	3		3		
M.1.B.14	Системное программирование		1						135	60	30		30		75			2	2										135	3		3		
	Современные архитектуры крупных распределенных программных комплексов и систем		1						135	60	30		30		75			2	2										135	3		3		
M.1.B.16	Программирование на Go. От основ до микросервисов		2						90	60	30		30		30					2	2		2	2					90	2		2		
M.1.B.17	Функциональное программирование				2				135	60	30		30		75						2	2							135	3		3		
M.1.B.18	Разработка драйверов в ядре ОС				2				90	45	15		30		45						1	2							90	2		2		
M.1.B.19	Техническая и научная коммуникация					3			90	60	30		30		30								2	2					90	2		2		
M.1.B.20	Наблюдаемость и мониторинг					3			90	45	15		30		45								1	2					90	2		2		
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			

