

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.07.2025 17:16:59
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

Направление подготовки: 09.04.01 - Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Программная инженерия

Физтех-школа авиационных и цифровых технологий

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

СОГЛАСОВАНО

Директор передовой инженерной школы радиолокации,
радионавигации и программной инженерии

М. А. Кудров

№ 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	Государственная аттестация	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				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 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				

№ 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 аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, уклады, 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	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.1.22	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				
Блок дисциплин по выбору (1 из списка)																	270	90	2														270	6	6				
M.1.B.1	Профессиональная разработка на Python																270	90	2														270	6	6				
								-1									135	45	1	1	2												135	3	3				
								-2									135	45	1			1	2										135	3	3				
M.1.B.2	Продвинутые методы машинного обучения																																						
								-1									90		1														135	3	3				
								-2									90		1														135	3	3				
M.1.B.3	Профессиональная разработка на Java: создание современных веб-приложений																																						
								-1									90		1														135	3	3				
								-2									90		1														135	3	3				
M.1.B.4	Продуктовая аналитика																																						
								-1									90		1														135	3	3				
								-2									90		1														135	3	3				
M.1.B.5	Современные средства быстрой разработки																																						
								-1									90		1														135	3	3				
								-2									90		1														135	3	3				
	Факультетские дисциплины																225	120															225	5	5				
M.1.B.6	Управление исследованиями и разработками							3									90	30									2						90	2	2				
M.1.B.7	Инженерный практикум																135	90															135	3	3				
								1									45	30									2						45	1	1				
								2									45	30															45	1	1				
								3									45	30															45	1	1				
Специализация (по выбору студента)																																							
	Специализация 1 Информационные технологии, численное и имитационное моделирование (институт аэромеханики и летательной техники)																4 035	540															4 185	93	65	28			
	в том числе производственная практика																2 925																2 925	65	65				
	Специализация 2 Системы обработки информации и управление (институт аэромеханики и летательной техники)																4 035	540															4 185	93	65	28			
	в том числе производственная практика																2 925																2 925	65	65				
	Специализация 3 Информационные технологии, численное и имитационное моделирование (кафедра аэрофизики и летательных аппаратов)																4 035	540															4 185	93	65	28			
	в том числе производственная практика																2 925																2 925	65	65				
	Специализация 4 Системы обработки информации и управление (кафедра аэрофизики и летательных аппаратов)																4 035	540															4 185	93	65	28			
	в том числе производственная практика																2 925																2 925	65	65				
	Специализация 5 Информационные технологии, численное и имитационное моделирование (кафедра силовых установок)																4 065	450															4 185	93	73	20			
	в том числе производственная практика																3 285																3 285	73	73				
	Специализация 6 Информационные технологии, численное и имитационное моделирование (кафедра технологий проектирования сложных технических систем)																4 095	405															4 185	93	74	19			

№ 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							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	22				
1	2																	3	4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			17	18			19	20	21	22
	в том числе производственная практика																							3 330						3 330								3 330	74	74				
	Специализация 7 Цифровизация и моделирование технологий подготовки нефти и газа (кафедра фундаментальных основ газового дела)																							4 095	570	270			300	3 195	330	90						4 185	93	71	22			
	в том числе производственная практика																							3 195						3 195							3 195	71	71					
M.3	Государственная итоговая аттестация																																											
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена																				3				3	105						105	30					135	3	3				
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																					4				4	150						150	30					180	4	4			

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): Программная инженерия
Физтех-школа авиационных и цифровых технологий
институт аэромеханики и летательной техники

СОГЛАСОВАНО

Директор передовой инженерной школы радиолокации,
радионавигации и программной инженерии
М. А. Кудров

Специализация: Информационные технологии, численное и имитационное моделирование

№ 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												ВСЕГО ЧАСОВ						
		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.	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	Дисциплины (модули)										1 950	930	465	30	435		1 020	210	11										2 160	48	9	39	
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, 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.
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		
	Блок дисциплин по выбору (1 из списка)										270	90	30		60		180		2									270	6		6	
M.1.B.1	Профессиональная разработка на Python					-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.2	Продвинутые методы машинного обучения					-1					135	45					90		1									135	3		3	
						-2					135	45					90		1									135	3		3	
M.1.B.3	Профессиональная разработка на Java: создание современных веб-приложений					-1					135	45					90		1									135	3		3	
						-2					135	45					90		1									135	3		3	
M.1.B.4	Продуктовая аналитика					-1					135	45					90		1									135	3		3	
						-2					135	45					90		1									135	3		3	
M.1.B.5	Современные средства быстрой разработки					-1					135	45					90		1									135	3		3	
						-2					135	45					90		1									135	3		3	
	Факультетские дисциплины										225	120	30		90		105											225	5		5	
M.1.B.6	Управление исследованиями и разработками							3			90	30	30				60						2					90	2		2	
M.1.B.7	Инженерный практикум										135	90			90		45								2			135	3		3	
						1					45	30			30		15					2						45	1		1	
						2					45	30			30		15							2				45	1		1	
								3			45	30			30		15							2				45	1		1	
	Профильные дисциплины										1 110	540	345	30	165		570	150	1									1 260	28		28	
M.1.B.8	Вычислительные методы в механике					-1					195	120	60		60		75	30										225	5		5	
											90	60	30		30		30			2		2						90	2		2	
			2								105	60	30		30		45	30				2	2	2	2			135	3		3	
M.1.B.9	Интеллектуальные системы управления полетом										195	90	60		30		105	30										225	5		5	
						1					90	45	30		15		45			2		1						90	2		2	
			2								105	45	30		15		60	30					2	2	1			135	3		3	
M.1.B.10	Техника и методика автоматизированного проектирования							2			90	30	30				60					2		2				90	2		2	
M.1.B.11	Метод конечных элементов в задачах вычислительной аэродинамики							2			90	30			30		60							2				90	2		2	
M.1.B.12	Основы аэронавигации										90	60	45		15		30											90	2		2	
						-1					45	30	30				15			2								45	1		1	
								2			45	30	15		15		15					1		1				45	1		1	
M.1.B.13	Полунатурное моделирование и виртуальная реальность	1									60	30	30				30	30		2								90	2		2	
M.1.B.14	Математические методы планирования и интерпретации эксперимента										150	60	60				90	30										180	4		4	
						1					90	30	30				60			2								90	2		2	
			2								60	30	30				30	30					2					90	2		2	
M.1.B.15	Нейросетевые технологии и робастная оптимизация в задачах аэродинамики							3			135	60			30	30	75		1							2	2		135	3		3
M.1.B.16	Информационно-измерительные системы					-1					105	60	60				45	30										135	3		3	
											45	30	30				15			2								45	1		1	
			2								60	30	30				30	30					2					90	2		2	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ			Зач.единицы												
						и з н и х									Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам																						
		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											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
M.2	Практика												2 925				2 925										2 925	65	65									
M.2.1	Производственная практика												2 925				2 925										2 925	65	65									
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа												2 925				2 925										2 925	65	65									
						1							720				720										720	16	16									
							2						495				495										495	11	11									
								3					810				810										810	18	18									
									4				900				900										900	20	20									
M.3	Государственная итоговая аттестация												255					255	60								315	7	7									
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			3									105					105	30								135	3	3									
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4								150					150	30								180	4	4									
Ф.1	Факультативы												720	390	240	75	75		330	90							810	18		18								
Ф.1.B.1	Модели турбулентного переноса скаляра						2						90	45	30	15		45						2	1		90	2		2								
Ф.1.B.2	Военная подготовка	1	2				-2						435	225	90	60	75		210	60						3	2	2	3	495	11	11						
Ф.1.B.3	Программирование на языке Python												195	120	120				75	30							225	5		5								
						1							90	60	60				30							4				90	2	2						
				2									105	60	60				45	30							135	3		3								
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			9	7	4	1	Обяз.	5 130	930	465	30	435	2 925	1 275	270	11	26	28	8				5 400	120	81	39									
	Факультативы	1	2			1	2			Фклт.	720	390	240	75	75			330	90		11	15					810	18										
	ГИА			1	1																																	
																			Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов											
																			1 392								203				1 595							
																		643								749				169				34				
																		Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																				
																		69								51												
																		34								35				27				24				

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): Программная инженерия
Физтех-школа авиационных и цифровых технологий
институт аэромеханики и летательной техники

СОГЛАСОВАНО

Директор передовой инженерной школы радиолокации,
радионавигации и программной инженерии
М. А. Кудров

Специализация: Системы обработки информации 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						
																	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	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)									1 950	930	465	30	435		1 020	210	11							2 160	48	9	39				
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					
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
		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	15	16	17	18	19	20	21	22		
1	2																													
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					
M.1.B.1	Блок дисциплин по выбору (1 из списка)								270	90	30		60		180		2						270	6		6				
	Профессиональная разработка на Python								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.2	Продвинутые методы машинного обучения								135	45					90		1						135	3		3				
					-1				135	45					90		1						135	3		3				
					-2				135	45					90		1						135	3		3				
M.1.B.3	Профессиональная разработка на Java: создание современных веб-приложений																													
					-1				135	45					90		1						135	3		3				
					-2				135	45					90		1						135	3		3				
M.1.B.4	Продуктовая аналитика								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.5	Современные средства быстрой разработки								135	45					90		1						135	3		3				
					-1				135	45					90		1						135	3		3				
					-2				135	45					90		1						135	3		3				
	Факультетские дисциплины								225	120	30		90		105								225	5		5				
M.1.B.6	Управление исследованиями и разработками					3			90	30	30				60				2				90	2		2				
M.1.B.7	Инженерный практикум								135	90			90		45								135	3		3				
					1				45	30			30		15				2				45	1		1				
					2				45	30			30		15						2		45	1		1				
						3			45	30			30		15					2			45	1		1				
	Профильные дисциплины								1 110	540	345	30	165		570	150	1						1 260	28		28				
M.1.B.8	Вычислительные методы в механике								195	120	60		60		75	30							225	5		5				
					-1				90	60	30		30		30			2	2				90	2		2				
		2							105	60	30		30		45	30				2	2		135	3		3				
M.1.B.9	Интеллектуальные системы управления полетом								195	90	60		30		105	30							225	5		5				
					1				90	45	30		15		45			2	1				90	2		2				
		2							105	45	30		15		60	30				2	1		135	3		3				
M.1.B.10	Техника и методика автоматизированного проектирования					2			90	30	30				60					2			90	2		2				
M.1.B.11	Метод конечных элементов в задачах вычислительной аэродинамики					2			90	30			30		60					2			90	2		2				
M.1.B.12	Основы аэронавигации								90	60	45		15		30								90	2		2				
					-1				45	30	30				15			2					45	1		1				
					2				45	30	15		15		15					1	1		45	1		1				
M.1.B.13	Полунатурное моделирование и виртуальная реальность	1							60	30	30				30	30		2					90	2		2				
M.1.B.14	Математические методы планирования и интерпретации эксперимента								150	60	60				90	30							180	4		4				
					1				90	30	30				60			2					90	2		2				
		2							60	30	30				30	30				2			90	2		2				
M.1.B.15	Нейросетевые технологии и робастная оптимизация в задачах аэродинамики					3			135	60		30	30		75		1				2	2		135	3		3			
M.1.B.16	Информационно-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.2	Практика								2 925					2 925									2 925	65		65				

№ 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 ("н" - простые)				Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия			Практические занятия, семинары, управл. и тп.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс								2 курс						
																			1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.						3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.				
		1	2	3	4	1	2	3	4										Государственная аттестация	6	7	8					9	10	11	12	13	14	лк.
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			17			18			19	20	21	22
M.2.1	Производственная практика									2 925					2 925														2 925	65	65		
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа									2 925					2 925														2 925	65	65		
						1				720					720														720	16	16		
						2				495					495														495	11	11		
						3				810					810														810	18	18		
						4				900					900														900	20	20		
M.3	Государственная итоговая аттестация									255						255	60												315	7	7		
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		3						3	105						105	30												135	3	3		
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4					4	150						150	30												180	4	4		
Ф.1	Факультативы									720	390	240	75	75		330	90												810	18		18	
Ф.1.B.1	Модели турбулентного переноса скаляра					2				90	45	30	15			45					2	1							90	2		2	
Ф.1.B.2	Военная подготовка	1	2			-2				435	225	90	60	75		210	60				3	2	2	3	2	3			495	11		11	
Ф.1.B.3	Программирование на языке Python									195	120	120				75	30												225	5		5	
						1				90	60	60				30					4								90	2		2	
		2								105	60	60				45	30						4						135	3		3	
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов				Распределение часов по видам занятий								11	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц									
	Экзамены				Зачеты																			Всего часов	Всего зачетных единиц								
	Фиксированные (без ГИА)				2	5		9	7	4	1	Обяз.	5 130		930	465	30	435	2 925	1 275	270		26		28	8		5 400	120	81	39		
	Факультативы				1	2		1	2		Фклт.	720	390		240	75	75		330	90			11	15				810	18				
	ГИА						1	1																									
															Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов										
															1 392				203														
															643		749		169		34												
															Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																		
															69				51														
															34		35		27		24												

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): Программная инженерия
Физтех-школа авиационных и цифровых технологий
кафедра аэрофизики и летательных аппаратов

СОГЛАСОВАНО

Директор передовой инженерной школы радиолокации,
радионавигации и программной инженерии
М. А. Кудров

Специализация: Информационные технологии, численное и имитационное моделирование

№ 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, упражнения 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		
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)											1 950	930	465	30	435		1 020	210	11							2 160	48	9	39
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, 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.
1	2	3				4									5				6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	
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	
	Блок дисциплин по выбору (1 из списка)										270	90	30		60		180		2									270	6		6
M.1.B.1	Профессиональная разработка на Python										270	90	30		60		180		2									270	6		6
							-1				135	45	15		30		90		1	1		2						135	3		3
											135	45	15		30		90		1			1		2				135	3		3
M.1.B.2	Продвинутые методы машинного обучения										135	45					90		1									135	3		3
							-1				135	45					90		1									135	3		3
											135	45					90		1									135	3		3
M.1.B.3	Профессиональная разработка на Java: создание современных веб-приложений																														
							-1				135	45					90		1									135	3		3
											135	45					90		1									135	3		3
M.1.B.4	Продуктовая аналитика										135	45					90		1									135	3		3
							-1				135	45					90		1									135	3		3
											135	45					90		1									135	3		3
M.1.B.5	Современные средства быстрой разработки										135	45					90		1									135	3		3
							-1				135	45					90		1									135	3		3
											135	45					90		1									135	3		3
	Факультетские дисциплины										225	120	30		90		105											225	5		5
M.1.B.6	Управление исследованиями и разработками							3			90	30	30				60							2				90	2		2
M.1.B.7	Инженерный практикум										135	90			90		45											135	3		3
							1				45	30			30		15						2					45	1		1
								2			45	30			30		15								2			45	1		1
								3			45	30			30		15								2			45	1		1
	Профильные дисциплины										1 110	540	345	30	165		570	150	1									1 260	28		28
M.1.B.8	Вычислительные методы в механике										195	120	60		60		75	30										225	5		5
							-1				90	60	30		30		30			2		2						90	2		2
			2								105	60	30		30		45	30				2	2					135	3		3
M.1.B.9	Интеллектуальные системы управления полетом										195	90	60		30		105	30										225	5		5
							1				90	45	30		15		45			2		1						90	2		2
			2								105	45	30		15		60	30					2					135	3		3
M.1.B.10	Техника и методика автоматизированного проектирования							2			90	30	30				60					2		2	1			90	2		2
M.1.B.11	Метод конечных элементов в задачах вычислительной аэродинамики						2				90	30			30		60							2				90	2		2
M.1.B.12	Основы аэронавигации										90	60	45		15		30											90	2		2
							-1				45	30	30				15		2									45	1		1
							2				45	30	15		15		15					1		1				45	1		1
M.1.B.13	Математические методы планирования и интерпретации эксперимента										150	60	60				90	30										180	4		4
							1				90	30	30				60			2								90	2		2
			2								60	30	30				30	30					2					90	2		2
M.1.B.14	Нейросетевые технологии и робастная оптимизация в задачах аэродинамики							3			135	60			30	30	75		1						2	2		135	3		3
M.1.B.15	Информационно-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										90	2		2
M.1.B.16	Полунатурное моделирование и виртуальная реальность	1									60	30	30				30	30		2								90	2		2

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю								Всего часов	Зач.единицы						
						и з н и х									Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные				
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия			Практические занятия, семинары, управл. и тп.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс								2 курс			
																			1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.						3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.	
		1	2	3	4	1	2	3	4										Государственная аттестация	6	7	8					9	10	11	12
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
M.2	Практика									2 925					2 925											2 925	65	65		
M.2.1	Производственная практика									2 925					2 925											2 925	65	65		
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа									2 925					2 925											2 925	65	65		
						1				720					720											720	16	16		
							2			495					495											495	11	11		
								3		810					810											810	18	18		
									4	900					900											900	20	20		
M.3	Государственная итоговая аттестация									255						255	60									315	7	7		
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			3						105						105	30									135	3	3		
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4					150						150	30									180	4	4		
Ф.1	Факультативы									720	390	240	75	75		330	90									810	18		18	
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2				-2			435	225	90	60	75		210	60		3	2	2	3	2	3		495	11		11	
Ф.1.B.2	Программирование на языке Python									195	120	120				75	30									225	5		5	
						1				90	60	60				30			4							90	2		2	
			2							105	60	60				45	30					4				135	3		3	
Ф.1.B.3	Модели турбулентного переноса скаляра						2			90	45	30	15			45					2	1				90	2		2	
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			9	7	4	1	Обяз.	5 130	930	465	30	435	2 925	1 275	270	11	26	28	8				5 400	120	81	39	
	Факультативы	1	2			1	2		Фклт.	720	390	240	75	75		330	90			11	15					810	18			
	ГИА			1	1																									
																			Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов			
																			1 392				203				1 595			
																		643		749		169		34						
																		Распределение зачетных единиц по годам и семестрам												
																		69				51								
																		34		35		27		24						

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): Программная инженерия
Физтех-школа авиационных и цифровых технологий
кафедра аэрофизики и летательных аппаратов

СОГЛАСОВАНО

Директор передовой инженерной школы радиолокации,
радионавигации и программной инженерии
М. А. Кудров

Специализация: Системы обработки информации 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								
						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										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
M.1	Дисциплины (модули)										1 950	930	465	30	435		1 020	210	11							2 160	48	9	39			
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				
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.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										6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	лк.	лб.	см.	16	лк.
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17		18		19	20	21	22			
M.1.22	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		
M.1.B.1	Блок дисциплин по выбору (1 из списка)											270	90	30			60		180	2									270	6		6	
	Профессиональная разработка на Python											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.2	Продвинутые методы машинного обучения																																
						-1						135	45					90		1									135	3		3	
						-2						135	45					90		1									135	3		3	
M.1.B.3	Профессиональная разработка на Java: создание современных веб-приложений																																
						-1						135	45					90		1									135	3		3	
						-2						135	45					90		1									135	3		3	
M.1.B.4	Продуктовая аналитика																																
						-1						135	45					90		1									135	3		3	
						-2						135	45					90		1									135	3		3	
M.1.B.5	Современные средства быстрой разработки																																
						-1						135	45					90		1									135	3		3	
						-2						135	45					90		1									135	3		3	
	Факультетские дисциплины											225	120	30			90		105										225	5		5	
M.1.B.6	Управление исследованиями и разработками							3				90	30	30				60							2				90	2		2	
M.1.B.7	Инженерный практикум											135	90				90		45									135	3		3		
						1						45	30				30		15			2						45	1		1		
						2						45	30				30		15					2				45	1		1		
								3				45	30				30		15						2			45	1		1		
	Профильные дисциплины											1 110	540	345	30		165		570	150	1							1 260	28		28		
M.1.B.8	Вычислительные методы в механике											195	120	60			60		75	30								225	5		5		
						-1						90	60	30			30		30			2	2					90	2		2		
M.1.B.9	Интеллектуальные системы управления полетом		2									105	60	30			30		45	30				2	2			135	3		3		
						1						195	90	60			30		105	30								225	5		5		
												90	45	30			15		45			2	1					90	2		2		
			2									105	45	30			15		60	30				2	1			135	3		3		
M.1.B.10	Техника и методика автоматизированного проектирования							2				90	30	30				60						2				90	2		2		
M.1.B.11	Метод конечных элементов в задачах вычислительной аэродинамики							2				90	30				30		60					2				90	2		2		
M.1.B.12	Основы аэронавигации											90	60	45			15		30									90	2		2		
						-1						45	30	30				15			2							45	1		1		
						2						45	30	15			15		15					1	1			45	1		1		
M.1.B.13	Математические методы планирования и интерпретации эксперимента											150	60	60				90	30									180	4		4		
						1						90	30	30				60			2							90	2		2		
			2									60	30	30				30	30					2				90	2		2		
M.1.B.14	Нейросетевые технологии и робастная оптимизация в задачах аэродинамики											135	60				30		75		1					2	2	135	3		3		
M.1.B.15	Информационно-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.16	Полунатурное моделирование и виртуальная реальность	1										60	30	30				30	30		2			2				90	2		2		
M.2	Практика											2 925					2 925											2 925	65	65			

№ 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 ("н" - простые)				Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия			Практические занятия, семинары, управл. и тп.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс								2 курс			
																			1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.						3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.	
		1	2	3	4	1	2	3	4										Государственная аттестация	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	
M.2.1	Производственная практика									2 925						2 925										2 925	65	65		
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа									2 925						2 925										2 925	65	65		
						1				720						720										720	16	16		
						2				495						495										495	11	11		
						3				810						810										810	18	18		
						4				900						900										900	20	20		
M.3	Государственная итоговая аттестация									255							255	60								315	7	7		
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			3					3	105							105	30								135	3	3		
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4				4	150							150	30								180	4	4		
Ф.1	Факультативы									720	390	240	75	75			330	90								810	18		18	
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2				-2			435	225	90	60	75			210	60			3	2	2	3			495	11		11
Ф.1.B.2	Программирование на языке Python									195	120	120					75	30								225	5		5	
						1				90	60	60					30				4					90	2	2	2	
			2							105	60	60					45	30								135	3		3	
Ф.1.B.3	Модели турбулентного переноса скаляра						2			90	45	30	15				45						4	2	1		90	2		2
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		9	7	4	1	Обяз.	5 130	930	465	30	435	2 925	1 275	270	11	26	28	8		5 400	120	81	39	
	Факультативы				1	2		1	2		Фклт.	720	390	240	75	75		330	90			11	15				810	18		
	ГИА						1	1																						
																Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов						
																1 392				203										
															643		749		169		34									
															Распределение зачетных единиц по годам и семестрам															
															69				51											
															34		35		27		24									

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): Программная инженерия
Физтех-школа авиационных и цифровых технологий
кафедра силовых установок

СОГЛАСОВАНО

Директор передовой инженерной школы радиолокации,
радионавигации и программной инженерии
М. А. Кудров

Специализация: Информационные технологии, численное и имитационное моделирование

№ 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	лк.	лб.	см.	лк.			лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	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)										1 620	840	300	30	510		780	180	11							1 800	40	9	31		
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 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		7	8	9	10	11		12	13	14	15	лб.	см.	лб.	см.		лб.	см.	лб.	см.	лб.	см.	19
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		
	Блок дисциплин по выбору (1 из списка)									270	90	30			60		180	2										270	6		6	
M.1.B.1	Профессиональная разработка на Python									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.2	Продвинутые методы машинного обучения					-1				135	45					90		1										135	3		3	
						-2				135	45					90		1										135	3		3	
M.1.B.3	Профессиональная разработка на Java: создание современных веб-приложений																															
						-1				135	45					90		1										135	3		3	
						-2				135	45					90		1										135	3		3	
M.1.B.4	Продуктовая аналитика																															
						-1				135	45					90		1										135	3		3	
						-2				135	45					90		1										135	3		3	
M.1.B.5	Современные средства быстрой разработки																															
						-1				135	45					90		1										135	3		3	
						-2				135	45					90		1										135	3		3	
	Факультетские дисциплины									555	300	90	30	180		255	30	1										585	13		13	
M.1.B.6	Управление исследованиями и разработками							3		90	30	30				60						2						90	2		2	
M.1.B.7	Инженерный практикум									135	90				90		45											135	3		3	
						1				45	30				30		15				2							45	1		1	
						2				45	30				30		15					2						45	1		1	
								3		45	30				30		15						2					45	1		1	
M.1.B.8	Вычислительные методы в механике									195	120	60			60		75	30										225	5		5	
						-1				90	60	30			30		30			2		2						90	2		2	
		2								105	60	30			30		45	30				2	2					135	3		3	
M.1.B.9	Нейросетевые технологии и робастная оптимизация в задачах аэродинамики							3		135	60			30	30		75		1					2	2			135	3		3	
	Профильные дисциплины									450	270	120			150		180	90										540	12		12	
M.1.B.10	Математическая теория горения и процессы в камерах сгорания газотурбинные двигатели и газотурбинные установки									105	60	45			15		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.11	Теория воздушно-реактивных двигателей									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.12	Системы автоматизированного проектирования авиационных двигателей									90	60	15			45		30											90	2		2	
						2				45	30	15			15		15					1	1					45	1		1	
								3		45	30				30		15								2			45	1		1	
M.1.B.13	Основы технологий информационной поддержки разработок CALS/ИПИ							3		45	30				30		15								2			45	1		1	
M.1.B.14	Теплообмен в воздушно-реактивных двигателях									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										90	2		2	
M.2	Практика									3 285					3 285													3 285	73	73		

№ 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 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					лк.	лб.	см.	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
M.2.1	Производственная практика													3 285					3 285								3 285	73	73				
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа													3 285					3 285								3 285	73	73				
						1								585					585								585	13	13				
							2							405					405								405	9	9				
								3						1 125					1 125								1 125	25	25				
									4					1 170					1 170								1 170	26	26				
M.3	Государственная итоговая аттестация													255						255	60						315	7	7				
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			3									3	105					105	30							135	3	3				
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4								4	150					150	30							180	4	4				
Ф.1	Факультативы													630	345	210	60	75		285	90						720	16		16			
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2				-2							435	225	90	60	75		210	60			3	2	2	3	2	3		495	11	11
Ф.1.B.2	Программирование на языке Python													195	120	120				75	30						225	5		5			
						1								90	60	60				30				4				90	2		2		
			2											105	60	60				45	30						135	3		3			
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов				Обяз.	Распределение часов по видам занятий								Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц									
	Экзамены																							Зачеты									
	Фиксированные (без ГИА)	1	5			8	5	6	1	5 160	840	300	30	510	3 285	1 035	240	11	21	23	12		5 400	120	89	31							
	Факультативы	1	2			1	1		630	345	210	60	75		285	90		11	12			720	16										
	ГИА			1	1																												
																Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов									
																1 165				267					1 432								
															552			613			233				34								
															Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																		
															54				66														
															26			28			36			30									

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): Программная инженерия

Физтех-школа авиационных и цифровых технологий

кафедра технологий проектирования сложных технических систем

СОГЛАСОВАНО

Директор передовой инженерной школы радиолокации,
радионавигации и программной инженерии

М. А. Кудров

Специализация: Информационные технологии, численное и имитационное моделирование

№ 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 аудиторных занятий		Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражн. и т.п.				Практики	Самостоятельная работа	лк.		лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.
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	21	22				
M.1	Дисциплины (модули)													1 605	795	390		405		810	150	10						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								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	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	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	Всего	Базовые	Вариативные				
1	2	3							5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15								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							
	Блок дисциплин по выбору (1 из списка)									270	90	30		60		180		2												270	6		6						
M.1.B.1	Профессиональная разработка на Python									270	90	30		60		180		2												270	6		6						
					-1					135	45	15		30		90		1	1		2									135	3		3						
M.1.B.2	Продвинутые методы машинного обучения					-2				135	45	15		30		90		1			1	2								135	3		3						
					-1					135	45					90		1												135	3		3						
					-2					135	45					90		1												135	3		3						
M.1.B.3	Профессиональная разработка на Java: создание современных веб-приложений																																						
					-1					135	45					90		1												135	3		3						
					-2					135	45					90		1												135	3		3						
M.1.B.4	Продуктовая аналитика																																						
					-1					135	45					90		1												135	3		3						
					-2					135	45					90		1												135	3		3						
M.1.B.5	Современные средства быстрой разработки																																						
					-1					135	45					90		1												135	3		3						
					-2					135	45					90		1												135	3		3						
	Факультетские дисциплины									225	120	30		90		105														225	5		5						
M.1.B.6	Управление исследованиями и разработками						3			90	30	30				60							2							90	2		2						
M.1.B.7	Инженерный практикум									135	90			90		45														135	3		3						
					1					45	30			30		15						2								45	1		1						
					2					45	30			30		15								2						45	1		1						
						3				45	30			30		15										2				45	1		1						
	Профильные дисциплины									765	405	270		135		360	90													855	19		19						
M.1.B.8	Информационная безопасность					2				135	75	45		30		60						3	2							135	3		3						
M.1.B.9	Радиоэлектронная борьба	1								150	75	45		30		75	30		3	2										180	4		4						
M.1.B.10	Системы вооружения противовоздушной и противоракетной обороны	1								105	60	30		30		45	30		2	2										135	3		3						
M.1.B.11	Антенны и устройства СВЧ					2				90	45	30		15		45					2	1								90	2		2						
M.1.B.12	Электродинамика и распространение радиоволн			3						105	60	30		30		45	30						2		2					135	3		3						
M.1.B.13	Аналитические методы синтеза цифровых следящих систем									180	90	90				90														180	4		4						
					1					90	45	45				45			3											90	2		2						
					2					90	45	45				45					3									90	2		2						
M.2	Практика									3 330					3 330															3 330	74	74							
M.2.1	Производственная практика									3 330					3 330															3 330	74	74							
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа									3 330					3 330															3 330	74	74							
					1					540					540															540	12	12							
					2					405					405															405	9	9							
						3				1 215					1 215															1 215	27	27							
						4				1 170					1 170															1 170	26	26							
M.3	Государственная итоговая аттестация									255						255	60													315	7	7							
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		3						3	105						105	30													135	3	3							
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4					4	150						150	30													180	4	4							
Ф.1	Факультативы									630	345	210	60	75		285	90													720	16		16						
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2			-2				435	225	90	60	75		210	60		3	2	2	3	2	3						495	11		11						

№ 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)							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, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс				2 курс													
																		1 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.	2 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.
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19	20	21	22
Ф.1.В.2	Программирование на языке Python									195	120	120				75	30													225	5		5		
						1				90	60	60				30				4										90	2		2		
			2							105	60	60				45	30					4								135	3		3		
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов								Распределение часов по видам занятий							10	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам							Всего часов	Всего зачетных единиц									
	Экзамены				Зачеты																														
	Фиксированные (без ГИА)							3		1	1		5	7	3	1		Обяз.	5 190	795	390		405	3 330		1 065	210	23	22	8		5 400	120	90	30
	Факультативы							1		2			1	1		Фклт.		630	345	210	60	75		285		90	11	12			720	16			
	ГИА										1	1																							
																		Распределение часов контактной работы по годам и семестрам							Всего часов	1 380									
																		1 173				207													
																		588	585	173	34														
																		Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																	
																		54				66													
																		29	25	36	30														

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): Программная инженерия
Физтех-школа авиационных и цифровых технологий
кафедра фундаментальных основ газового дела

СОГЛАСОВАНО

Директор передовой инженерной школы радиолокации,
радионавигации и программной инженерии
М. А. Кудров

Специализация: Цифровизация и моделирование технологий подготовки нефти и газа

№ 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, упражнения 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
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)										1 740	960	390		570		780	150	10						1 890	42	9	33		
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		6	7	8	9	10	11	12		13	14	15	лк.	лб.	см.	16	лк.	лб.	см.	17	лк.	лб.	см.	18	19	20	21	22	
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						
	Блок дисциплин по выбору (1 из списка)								270	90	30		60		180		2													270	6		6					
M.1.B.1	Профессиональная разработка на Python								270	90	30		60		180		2													270	6		6					
					-1				135	45	15		30		90		1	1	2											135	3		3					
M.1.B.2	Продвинутые методы машинного обучения					-2			135	45	15		30		90		1			1	2									135	3		3					
					-1				135	45					90		1													135	3		3					
					-2				135	45					90		1													135	3		3					
M.1.B.3	Профессиональная разработка на Java: создание современных веб-приложений																																					
					-1				135	45					90		1													135	3		3					
					-2				135	45					90		1													135	3		3					
M.1.B.4	Продуктовая аналитика																																					
					-1				135	45					90		1													135	3		3					
					-2				135	45					90		1													135	3		3					
M.1.B.5	Современные средства быстрой разработки																																					
					-1				135	45					90		1													135	3		3					
					-2				135	45					90		1													135	3		3					
	Факультетские дисциплины								225	120	30		90		105															225	5		5					
M.1.B.6	Управление исследованиями и разработками						3		90	30	30				60						2								90	2		2						
M.1.B.7	Инженерный практикум								135	90			90		45														135	3		3						
					1				45	30				30	15					2									45	1		1						
					2				45	30				30	15							2							45	1		1						
						3			45	30			30	15										2		2			45	1	1	1						
	Профильные дисциплины								900	570	270		300		330	90													990	22		22						
M.1.B.8	Моделирование и проектирование объектов газовой инфраструктуры								180	120	60		60		60														180	4		4						
					1				90	60	30		30		30			2	2										90	2		2						
					2				90	60	30		30		30					2	2								90	2		2						
M.1.B.9	Основы нефтегазового дела								180	120	60		60		60							2	2						180	4		4						
					1				90	60	30		30		30			2	2										90	2		2						
					2				90	60	30		30		30					2	2								90	2		2						
M.1.B.10	Математические основы флюидодинамики								195	150	60		90		45	30													225	5		5						
					1				90	75	30		45		15			2	3										90	2		2						
		2							105	75	30		45		30	30					2	3							135	3		3						
M.1.B.11	Геология и разработка месторождений нефти и газа								195	120	60		60		75	30													225	5		5						
					1				90	60	30		30		30			2	2										90	2		2						
		2							105	60	30		30		45	30					2	2							135	3		3						
M.1.B.12	Основы математического моделирования в химической технологии								150	60	30		30		90	30													180	4		4						
					1				90	30	15		15		60			1	1										90	2		2						
		2							60	30	15		15		30	30				1	1		1	1					90	2		2						
M.2	Практика								3 195					3 195															3 195	71	71							
M.2.1	Производственная практика								3 195					3 195															3 195	71	71							
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа								3 195					3 195															3 195	71	71							
					1				585					585															585	13	13							
					2				405					405															405	9	9							

№ 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, 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	5	6	7	8	9	10			11	12	13	14				15		16	17	18	19	20	21	22				
							3		1 035					1 035								1 035	23	23													
							4		1 170					1 170								1 170	26	26													
M.3	Государственная итоговая аттестация								255						255	60						315	7	7													
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			3					3						105	30						135	3	3													
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4				4						150	30						180	4	4													
Ф.1	Факультативы														915	495	270	60	165		420	120			23												
Ф.1.B.1	Вычислительные методы в механике														195	120	60		60		75	30			5												
							-1								90	60	30		30			225	5		5												
				2											105	60	30		30			90	2		2												
				2											105	60	30		30			135	3		3												
Ф.1.B.2	Военная подготовка	1	2				-2								435	225	90	60	75		210	60			11												
Ф.1.B.3	Программирование на языке Python							1							195	120	120				75	30			5												
															90	60	60				30				2												
				2											105	60	60				45	30			3												
Ф.1.B.4	Машинное обучение						2								90	30			30		60				2												
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов									Распределение часов по видам занятий							10	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								5 400	Всего зачетных единиц									
	Экзамены				Зачеты																																
	Фиксированные (без ГИА)								1		4			9	6	3	1		Обяз.	5 190	960	390		570	3 195	1 035		210	30	30	4		1 712	120	87	33	
	Факультативы								1		3			2	2		Фклт.		915	495	270	60	165		420	120		15	18					1 035	23		
	ГИА											1	1																								
														Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								1 712															
				1 572				140																													
				755		817		106		34																											
Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																					
				61		59																															
				31		30		29		30																											

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина