

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.09.2025 10:02:56
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa3a0156c4eaa51e7232a3a2

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

Квалификация Магистр

Нормативный срок обучения 2 года

Направление подготовки: 09.04.01 - Информатика и вычислительная техника

Физтех-школа авиационных и цифровых технологий

СОГЛАСОВАНО

М. А. Кудров

№ 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, 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 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.				3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16		17	18	19	20	21	22	
M.1	Дисциплины (модули)																													
M.1.1	Иностранные языки								180	120			120		60		4						180	4	4					
					-1				90	60			60		30		2		4				90	2	2					
					2				90	60			60		30		2			4			90	2	2					
	Гуманитарный и социальный цикл								165	60	60				105	60	4						225	5	5					
	Модуль 1 (1 из списка)								60	30	30				30	30	2						90	2	2					
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1							60	30	30				30	30	2	2					90	2	2					
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
M.1.4	Логика и аргументация	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1							60	30	30				30	30	2						90	2	2					
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1							60	30					30	30	2						90	2	2					
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2						135	3	3					
M.1.14	Современное естествознание и философия науки	2							105	30	30				75	30	2			2				135	3	3				
M.1.15	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера	2							105	30					75	30	2							135	3	3				
M.1.16	История математики и информатики: от абака до интернета	2							105	30					75	30	2							135	3	3				
M.1.17	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире	2							105	30					75	30	2							135	3	3				
M.1.18	Био- и техноэтика	2							105	30					75	30	2							135	3	3				
M.1.19	Введение в историю искусства и основы визуального восприятия	2							105	30					75	30	2							135	3	3				
M.1.20	Введение в нейронауку	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																			
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				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.	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.1.21	Введение в философию сознания	2								105	30						75	30	2											135	3	3				
M.1.22	Модернизм, постмодернизм и современность	2								105	30						75	30	2											135	3	3				
M.1.23	Физический театр и театральная физика	2								105	30						75	30	2											135	3	3				
M.1.24	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино	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	6			
M.1.B.1	Профессиональная разработка на Python									270	90	30					60	180	2											270	6	6	6			
								-1		135	45	15					30	90	1	1	2									135	3	3	3			
								-2		135	45	15					30	90	1				1	2						135	3	3	3			
M.1.B.2	Продвинутые методы машинного обучения																																			
								-1		135	45						90		1											135	3	3	3			
								-2		135	45						90		1											135	3	3	3			
M.1.B.3	Продуктовая аналитика																																			
								-1		135	45						90		1											135	3	3	3			
								-2		135	45						90		1											135	3	3	3			
M.1.B.4	Современные средства быстрой разработки																																			
								-1		135	45						90		1											135	3	3	3			
								-2		135	45						90		1											135	3	3	3			
	Факультетские дисциплины									420	240	150					90	180	30											450	10	10	10			
M.1.B.5	Управление исследованиями и разработками							3		90	30	30					60								2					90	2	2	2			
M.1.B.6	Инженерный практикум									135	90						90	45												135	3	3	3			
								1		45	30						30	15						2						45	1	1	1			
								2		45	30						30	15								2				45	1	1	1			
										45	30						30	15										2		45	1	1	1			
	Блок 1 (1 дисциплина из списка)									195	120	120					75	30												225	5	5	5			
M.1.B.7	Программная инженерия с использованием C++									195	120	120					75	30												225	5	5	5			
								1		90	60	60					30													90	2	2	2			
		2								105	60	60					45	30												135	3	3	3			
M.1.B.8	Программирование на языке Python																																			
								1		90	60						30													90	2	2	2			
		2								105	60						45	30												135	3	3	3			
	Специализация (по выбору студента)																																			
	Специализация 1 Системы обработки информации и управление (институт аэромеханики и летательной техники)									3 780	510	315	30	165	2 790	480	180		1												3 960	88	62	26		
	в том числе производственная практика									2 790					2 790																2 790	62	62			
	Специализация 2 Системы обработки информации и управление (кафедра аэрофизики и летательных аппаратов)									3 780	510	315	30	165	2 790	480	180		1												3 960	88	62	26		
	в том числе производственная практика									2 790					2 790																2 790	62	62			
	Специализация 3 Информационные технологии, численное и имитационное моделирование (кафедра силовых установок)									3 840	450	195	30	225	3 060	330	120		1												3 960	88	68	20		
	в том числе производственная практика									3 060					3 060																3 060	68	68			
	Специализация 4 Информационные технологии, численное и имитационное моделирование (кафедра технологий проектирования сложных технических систем)									3 870	360	240		120	3 195	315	90														3 960	88	71	17		
	в том числе производственная практика									3 195					3 195																3 195	71	71			
	Специализация 5 Цифровизация и моделирование технологий подготовки нефти и газа (кафедра фундаментальных основ газового дела)									3 900	540	270	30	240	2 970	390	60														3 960	88	66	22		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								Всего часов	Заче.единицы																		
					из них									Распределение по курсам и семестрам				Всего			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	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.
1	2																	15	16			17			18			2 970	66	66											
	в том числе производственная практика																						2 970																		
M.3	Государственная итоговая аттестация																																								
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена																							105	30											135	3	3			
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																							150	30												180	4	4		

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 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										
						из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые		Вариативные										
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.		Практики		Самостоятельная работа	1 курс				2 курс														
																1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.					4 сем. 15 нед.									
																1	2	3	4	1					2	3	4	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.1	Дисциплины (модули)										2 025	1 020	555	30	435		1 005	270	11												2 295	51	9	42
M.1.1	Иностранные языки										180	120			120		60		4											180	4	4		
							-1				90	60			60		30		2			4								90	2	2		
							2				90	60			60		30		2					4						90	2	2		
	Гуманитарный и социальный цикл										165	60	60				105	60	4											225	5	5		
	Модуль 1 (1 из списка)										60	30	30				30	30	2											90	2	2		
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1									60	30	30				30	30	2	2										90	2	2		
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1									60	30					30	30	2											90	2	2		
M.1.4	Логика и аргументация	1									60	30					30	30	2											90	2	2		
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1									60	30					30	30	2											90	2	2		
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1									60	30					30	30	2											90	2	2		
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1									60	30					30	30	2											90	2	2		
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1									60	30					30	30	2											90	2	2		
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1									60	30					30	30	2											90	2	2		
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1									60	30					30	30	2											90	2	2		
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1									60	30					30	30	2											90	2	2		
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1									60	30					30	30	2											90	2	2		
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1									60	30					30	30	2											90	2	2		
	Модуль 2 (1 из списка)										105	30	30				75	30	2											135	3	3		
M.1.14	Современное естествознание и философия науки		2								105	30	30				75	30	2				2							135	3	3		
M.1.15	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		2								105	30					75	30	2											135	3	3		
M.1.16	История математики и информатики: от абака до интернета		2								105	30					75	30	2											135	3	3		
M.1.17	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире		2								105	30					75	30	2											135	3	3		
M.1.18	Био- и технотика		2								105	30					75	30	2											135	3	3		
M.1.19	Введение в историю искусства и основы визуального восприятия		2								105	30					75	30	2											135	3	3		
M.1.20	Введение в нейронауку		2								105	30					75	30	2											135	3	3		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам							часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю												ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы				
									из них								Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные							
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики		Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс											
																			1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.					4 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	1	2	3											4	лк.	лб.	см.	лк.	лб.				см.		лк.	лб.	см.	лк.	лб.
1	2	3			4											5			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17
M.1.21	Введение в философию сознания	2								105	30					75	30	2											135	3	3			
M.1.22	Модернизм, постмодернизм и современность	2								105	30					75	30	2											135	3	3			
M.1.23	Физический театр и театральная физика	2								105	30					75	30	2											135	3	3			
M.1.24	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино	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	Продуктовая аналитика																																	
						-1				135	45					90		1											135	3		3		
						-2				135	45					90		1											135	3		3		
M.1.B.4	Современные средства быстрой разработки																																	
						-1				135	45					90		1											135	3		3		
						-2				135	45					90		1											135	3		3		
	Факультетские дисциплины									420	240	150		90		180	30												450	10		10		
M.1.B.5	Управление исследованиями и разработками						3			90	30	30				60					2								90	2		2		
M.1.B.6	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		
	Блок 1 (1 дисциплина из списка)									195	120	120				75	30												225	5		5		
M.1.B.7	Программная инженерия с использованием C++									195	120	120				75	30												225	5		5		
						1				90	60	60				30													90	2		2		
		2								105	60	60				45	30				4								135	3		3		
M.1.B.8	Программирование на языке Python																																	
						1				90	60					30														90	2		2	
		2								105	60					45	30													135	3		3	
	Профильные дисциплины									990	510	315	30	165		480	180	1											1 170	26		26		
M.1.B.9	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.10	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.11	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.12	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.13	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		
	Метод конечных элементов в задачах вычислительной аэродинамики	2								60	30			30		30	30					2							90	2		2		
M.1.B.14	Техника и методика автоматизированного проектирования	2								60	30	30				30	30					2							90	2		2		
M.1.B.15		2								60	30	30				30	30												90	2		2		

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

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		
							Всего на обучение	из них							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	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
M.1	Дисциплины (модули)								2 025	1 020	555	30	435		1 005	270	11								2 295	51	9	42
M.1.1	Иностранные языки								180	120			120		60		4								180	4	4	
					-1				90	60			60		30		2		4						90	2	2	
					2				90	60			60		30		2			4					90	2	2	
	Гуманитарный и социальный цикл								165	60	60				105	60	4								225	5	5	
	Модуль 1 (1 из списка)								60	30	30				30	30	2								90	2	2	
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1							60	30	30				30	30	2	2							90	2	2	
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1							60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.4	Логика и аргументация	1							60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1							60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1							60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1							60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1							60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1							60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1							60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1							60	30					30	30	2								90	2	2	
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1							60	30					30	30	2								90	2	2	
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2								135	3	3	
M.1.14	Современное естествознание и философия науки		2						105	30	30				75	30	2			2					135	3	3	
M.1.15	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		2						105	30					75	30	2								135	3	3	
M.1.16	История математики и информатики: от абака до интернета		2						105	30					75	30	2								135	3	3	
M.1.17	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире		2						105	30					75	30	2								135	3	3	
M.1.18	Био- и технотика		2						105	30					75	30	2								135	3	3	
M.1.19	Введение в историю искусства и основы визуального восприятия		2						105	30					75	30	2								135	3	3	
M.1.20	Введение в нейронауку		2						105	30					75	30	2								135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам							часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы					
									из них								Распределение по курсам и семестрам				Всего	Базовые	Вариативные								
		Экзамены				Дифф. зачеты ("." - простые)			Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, 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.
1	2	3			4											5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16		17
M.1.21	Введение в философию сознания	2								105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.22	Модернизм, постмодернизм и современность	2								105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.23	Физический театр и театральная физика	2								105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.24	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино	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							1									135	3		3	
						-1				135	45					90		1									135	3		3	
										135	45					90		1									135	3		3	
M.1.B.3	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.4	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									420	240	150		90		180	30										450	10		10	
M.1.B.5	Управление исследованиями и разработками						3			90	30	30				60						2					90	2		2	
M.1.B.6	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	
	Блок 1 (1 дисциплина из списка)									195	120	120				75	30										225	5		5	
M.1.B.7	Программная инженерия с использованием C++									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	
M.1.B.8	Программирование на языке Python																					4					135	3		3	
						1				90	60					30											90	2		2	
		2								105	60					45	30										135	3		3	
	Профильные дисциплины									990	510	315	30	165		480	180	1									1 170	26		26	
M.1.B.9	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.10	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.11	Техника и методика автоматизированного проектирования	2								60	30	30				30	30				2						90	2		2	
M.1.B.12	Метод конечных элементов в задачах вычислительной аэродинамики	2								60	30			30		30	30					2					90	2		2	
M.1.B.13	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.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	
	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	

№ 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 ("н" - простые)				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	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
1	2	3				4								5						6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16		17		18	
					-1						45	30	30				15				2							45	1		1					
		2									60	30	30				30	30					2					90	2		2					
M.2	Практика										2 790					2 790												2 790	62	62						
M.2.1	Производственная практика										2 790					2 790												2 790	62	62						
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа										2 790					2 790												2 790	62	62						
					1						675					675												675	15	15						
					2						450					450												450	10	10						
						3					675					675												675	15	15						
							4				990					990												990	22	22						
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										480	255	120	60	75		225	60										540	12		12					
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	Полунатурное моделирование и виртуальная реальность					2					45	30	30				15							2				45	1		1					
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)				1	8			10	5	4	1	Обяз.	5 070	1 020	555	30	435	2 790	1 260	330	11	28	32		8		5 400	120	78	42					
	Факультативы				1	1				2			Фклт.	480	255	120	60	75		225	60			7	10				540	12						
	ГИА						1	1																												
															Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов													
															1 346				203																	
															605		741		169		34															
															Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																					
															70				50																	
															33		37		24		26															

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 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												Распределение по курсам и семестрам												Всего	Базовые
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения и т.п.	Практики		Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс						2 курс									
																				1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.						
		1	2	3	4	1	2	3	4		6	7	8	9	10	11		12	13	14	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	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)									1 815	960	435	30	495		855	210	11												2 025	45	9	36		
M.1.1	Иностранные языки									180	120			120		60		4												180	4	4			
						-1				90	60			60		30		2			4									90	2	2			
						2				90	60			60		30		2				4								90	2	2			
	Гуманитарный и социальный цикл									165	60	60				105	60	4												225	5	5			
	Модуль 1 (1 из списка)									60	30	30				30	30	2												90	2	2			
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1								60	30	30				30	30	2	2											90	2	2			
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1								60	30					30	30	2												90	2	2			
M.1.4	Логика и аргументация	1								60	30					30	30	2												90	2	2			
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1								60	30					30	30	2												90	2	2			
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1								60	30					30	30	2												90	2	2			
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1								60	30					30	30	2												90	2	2			
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1								60	30					30	30	2												90	2	2			
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1								60	30					30	30	2												90	2	2			
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1								60	30					30	30	2												90	2	2			
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1								60	30					30	30	2												90	2	2			
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1								60	30					30	30	2												90	2	2			
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1								60	30					30	30	2												90	2	2			
	Модуль 2 (1 из списка)									105	30	30				75	30	2												135	3	3			
M.1.14	Современное естествознание и философия науки		2							105	30	30				75	30	2				2								135	3	3			
M.1.15	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		2							105	30					75	30	2												135	3	3			
M.1.16	История математики и информатики: от абака до интернета		2							105	30					75	30	2												135	3	3			
M.1.17	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире		2							105	30					75	30	2												135	3	3			
M.1.18	Био- и техноэтика		2							105	30					75	30	2												135	3	3			
M.1.19	Введение в историю искусства и основы визуального восприятия		2							105	30					75	30	2												135	3	3			
M.1.20	Введение в нейронауку		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			Защ.единицы		
										из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные							
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики			Самостоятельная работа	1 курс				2 курс												
																			1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.										
		1	2	3	4	1	2	3	4										1	2	3	4	1	2	3				4	1	2	3	4	1	2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22														
M.1.21	Введение в философию сознания	2									75	30	2														135	3	3						
M.1.22	Модернизм, постмодернизм и современность	2									75	30	2														135	3	3						
M.1.23	Физический театр и театральная физика	2									75	30	2														135	3	3						
M.1.24	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино	2									75	30	2														135	3	3						
	Блок дисциплин по выбору (1 из списка)										180		2														270	6		6					
M.1.B.1	Профессиональная разработка на Python									60		180		2													270	6		6					
					-1					30		90		1	1	2											135	3		3					
M.1.B.2	Продвинутые методы машинного обучения					-2				30		90		1			1	2									135	3		3					
						-1					90		1														135	3		3					
						-2					90		1														135	3		3					
M.1.B.3	Продуктовая аналитика																																		
						-1					90		1														135	3		3					
						-2					90		1														135	3		3					
M.1.B.4	Современные средства быстрой разработки																																		
						-1					90		1														135	3		3					
						-2					90		1														135	3		3					
	Факультетские дисциплины										330	60	1														810	18		18					
M.1.B.5	Управление исследованиями и разработками					3				30		60					2										90	2		2					
M.1.B.6	Инженерный практикум									90		45				2											135	3		3					
					1					30		15															45	1		1					
						2					30	15						2									45	1		1					
							3			30	15								2								45	1		1					
	Блок 1 (1 дисциплина из списка)										75	30															225	5		5					
M.1.B.7	Программная инженерия с использованием C++										75	30															225	5		5					
					1						30			4													90	2		2					
		2									45	30				4											135	3		3					
M.1.B.8	Программирование на языке Python																																		
					1						30																90	2		2					
		2									45	30															135	3		3					
M.1.B.9	Вычислительные методы в механике									60		75	30														225	5		5					
						-1				30		30			2	2											90	2		2					
		2								30		45	30				2	2									135	3		3					
M.1.B.10	Нейросетевые технологии и робастная оптимизация в задачах аэродинамики						3				30			1					2	2							135	3		3					
	Профильные дисциплины									135	270	135	90														540	12		12					
M.1.B.11	Математическая теория горения и процессы в камерах сгорания газотурбинные двигатели и газотурбинные установки																																		
										15		45	30														135	3		3					
					1					30		15		2													45	1		1					
		2								15		30	30				1	1									90	2		2					
M.1.B.12	Теория воздушно-реактивных двигателей									30		45	30														135	3		3					
						-1				15		15			1	1											45	1		1					
		2								15		30	30				1	1									90	2		2					
M.1.B.13	Системы автоматизированного проектирования авиационных двигателей									45		30															90	2		2					
						2				15		15					1	1									45	1		1					
							3			30		15							2								45	1		1					
M.1.B.14	Основы технологий информационной поддержки разработок CALS/ИПИ						3					15							2								45	1		1					

№ 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)				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									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.
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17		18		19	20	21	22					
M.1.B.15	Теплообмен в воздушно-реактивных двигателях					1				105	60	45		15		45	30			2								135	3		3				
										45	30	30				15												45	1		1				
		2								60	30	15		15		30	30					1	1					90	2		2				
M.2	Практика									3 060					3 060													3 060	68	68					
M.2.1	Производственная практика									3 060					3 060													3 060	68	68					
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа									3 060					3 060													3 060	68	68					
						1				540					540													540	12	12					
						2				315					315													315	7	7					
							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						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									435	225	90	60	75		210	60											495	11		11				
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			
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)						1	6			9	5	6	1	Обяз.	5 130	960	435	30	495	3 060	1 110	270	11	25	27	12		5 400	120	84	36			
	Факультативы						1	1				1		Фклт.	435	225	90	60	75		210	60		7	8				495	11					
	ГИА								1	1																									
																			Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов								
1 167								267																											
554								613								233								34											
Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																																			
56								64																											
27								29								34								30											

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 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								Распределение по курсам и семестрам				1 курс		2 курс					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 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)								1 710	870	480		390		840	180	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	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1							60	30	30				30	30	2	2					90	2	2												
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1							60	30					30	30	2						90	2	2												
M.1.4	Логика и аргументация	1							60	30					30	30	2						90	2	2												
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2						90	2	2												
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1							60	30					30	30	2						90	2	2												
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1							60	30					30	30	2						90	2	2												
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1							60	30					30	30	2						90	2	2												
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1							60	30					30	30	2						90	2	2												
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1							60	30					30	30	2						90	2	2												
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1							60	30					30	30	2						90	2	2												
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1							60	30					30	30	2						90	2	2												
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1							60	30					30	30	2						90	2	2												
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2						135	3	3												
M.1.14	Современное естествознание и философия науки		2						105	30	30				75	30	2			2			135	3	3												
M.1.15	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		2						105	30					75	30	2						135	3	3												
M.1.16	История математики и информатики: от абака до интернета		2						105	30					75	30	2						135	3	3												
M.1.17	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире		2						105	30					75	30	2						135	3	3												
M.1.18	Био- и техноэтика		2						105	30					75	30	2						135	3	3												
M.1.19	Введение в историю искусства и основы визуального восприятия		2						105	30					75	30	2						135	3	3												
M.1.20	Введение в нейронауку		2						105	30					75	30	2						135	3	3												

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам								часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю																ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы				
										из них								Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам																				
		Экзамены				Дифф. зачеты ("." - простые)				Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упржж. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс								2 курс												
																			1 сем. 15 нед.				2 сем. 15 нед.				3 сем. 15 нед.				4 сем. 15 нед.								
		1	2	3	4	1	2	3	4										7	8	9	10	11	12	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.		лк.	лб.	см.		
		3	4				5	6	7										8	9	10	11	12	13	14	15	16			17					18				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	Введение в философию сознания		2								105	30								75	30	2											135	3	3				
M.1.22	Модернизм, постмодернизм и современность		2								105	30								75	30	2											135	3	3				
M.1.23	Физический театр и театральная физика		2								105	30								75	30	2											135	3	3				
M.1.24	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино		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										135	45	15			30				90		1			1	2							135	3	3				
							-1				135	45								90		1											135	3	3				
M.1.B.3	Продуктовая аналитика										135	45								90		1											135	3	3				
							-2				135	45								90		1											135	3	3				
M.1.B.4	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										420	240	150			90				180	30											450	10	10					
M.1.B.5	Управление исследованиями и разработками								3		90	30	30						60								2						90	2	2				
M.1.B.6	Инженерный практикум										135	90				90				45													135	3	3				
							1				45	30						30		15					2								45	1	1				
							2				45	30						30		15													45	1	1				
								3			45	30						30		15							2						45	1	1				
	Блок 1 (1 дисциплина из списка)										195	120	120							75	30												225	5	5				
M.1.B.7	Программная инженерия с использованием C++										195	120	120							75	30												225	5	5				
							1				90	60	60							30			4										90	2	2				
M.1.B.8	Программирование на языке Python		2								105	60	60							45	30					4							135	3	3				
							1				90	60								30													90	2	2				
			2								105	60								45	30												135	3	3				
	Профильные дисциплины										675	360	240			120				315	90											765	17	17					
M.1.B.9	Системы вооружения противовоздушной и противоракетной обороны	1									105	60	30			30				45	30		2	2								135	3	3					
M.1.B.10	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.1.B.11	Радиозлектронная борьба		2								150	75	45			30				75	30				3	2							180	4	4				
M.1.B.12	Информационная безопасность						2				135	75	45			30				60					3	2							135	3	3				
M.1.B.13	Электродинамика и распространение радиоволн			3							105	60	30			30				45	30						2	2					135	3	3				
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				540								540														540	12	12				
							2				360								360														360	8	8				
								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							105								105	30													135	3	3				
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4						150								150	30													180	4	4				

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю								Всего часов	Зач.единицы										
						и з н и х									Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам				Всего	Базовые	Вариативные												
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия			Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс					2 курс										
																			1 сем. 15 нед.					2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.						
																														лк.	лб.	см.	лк.	лб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22													
Ф.1	Факультативы																	495	11		11													
Ф.1.В.1	Военная подготовка	1	2				-2								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	3	1		6	6	3	1	Обяз.	5	160	870	480		390	3	195	1	095	240	10	22	28	8		5	400	120	87	33
	Факультативы				1	1				1			Фклт.	435	225	90	60	75				210	60			7	8			495	11			
	ГИА						1	1																										
															Распределение часов контактной работы по годам и семестрам				Всего часов	1 331														
														1 124																				
														207																				
														506 618 173 34																				
														Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																				
														56																				
														27 29 34 30																				

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 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								Распределение по курсам и семестрам							Всего				Базовые	Вариативные	
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения и т.п.	Практики		Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс							
																				1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.					
		1	2	3	4	1	2	3	4		6	7	8	9	10	11		12	13	14	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)								1 965	1 050	510	30	510		915	150	10						2 115	47	9	38					
M.1.1	Иностранные языки								180	120			120		60		4						180	4	4						
					-1				90	60			60		30		2		4				90	2	2						
					2				90	60			60		30		2			4			90	2	2						
	Гуманитарный и социальный цикл								165	60	60				105	60	4						225	5	5						
	Модуль 1 (1 из списка)								60	30	30				30	30	2						90	2	2						
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1							60	30	30				30	30	2	2					90	2	2						
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
M.1.4	Логика и аргументация	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1							60	30					30	30	2						90	2	2						
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2						135	3	3						
M.1.14	Современное естествознание и философия науки		2						105	30	30				75	30	2			2			135	3	3						
M.1.15	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		2						105	30					75	30	2						135	3	3						
M.1.16	История математики и информатики: от абака до интернета		2						105	30					75	30	2						135	3	3						
M.1.17	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире		2						105	30					75	30	2						135	3	3						
M.1.18	Био- и техноэтика		2						105	30					75	30	2						135	3	3						
M.1.19	Введение в историю искусства и основы визуального восприятия		2						105	30					75	30	2						135	3	3						
M.1.20	Введение в нейронауку		2						105	30					75	30	2						135	3	3						

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам								часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю												Всего часов	Зач.единицы				
										из них									Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные							
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр.ж. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов		1 курс				2 курс													
																			1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.											
		1	2	3	4	1	2	3	4										7	8	9	10	11	12	13	14				15		лб.	см.	лб.	см.	лб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22							
M.1.21	Введение в философию сознания	2							105	30				75	30	2										135	3	3								
M.1.22	Модернизм, постмодернизм и современность	2							105	30				75	30	2										135	3	3								
M.1.23	Физический театр и театральная физика	2							105	30				75	30	2										135	3	3								
M.1.24	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино	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	3		3							
					-1				135	45					90	1										135	3		3							
					-2				135	45					90	1										135	3		3							
M.1.B.3	Продуктовая аналитика																																			
					-1				135	45					90	1										135	3		3							
					-2				135	45					90	1										135	3		3							
M.1.B.4	Современные средства быстрой разработки																																			
					-1				135	45					90	1										135	3		3							
					-2				135	45					90	1										135	3		3							
	Факультетские дисциплины								420	240	150			90	180	30										450	10		10							
M.1.B.5	Управление исследованиями и разработками						3		90	30	30				60					2						90	2		2							
M.1.B.6	Инженерный практикум								135	90				90	45											135	3		3							
					1				45	30					15				2							45	1		1							
					2				45	30					15						2					45	1		1							
							3		45	30					15								2			45	1		1							
	Блок 1 (1 дисциплина из списка)								195	120	120				75	30										225	5		5							
M.1.B.7	Программная инженерия с использованием C++								195	120	120				75	30										225	5		5							
					1				90	60	60				30											90	2		2							
		2							105	60	60				45	30				4						135	3		3							
M.1.B.8	Программирование на языке Python																																			
					1				90	60					30											90	2		2							
		2							105	60					45	30										135	3		3							
	Профильные дисциплины								930	540	270	30	240		390	60										990	22		22							
M.1.B.9	Управление и мониторинг выбросов парниковых газов на объектах нефтегазодобычи								90	60	60				30											90	2		2							
					1				45	30	30				15				2							45	1		1							
					2				45	30	30				15						2					45	1		1							
M.1.B.10	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.11	Основы нефтегазового дела				1				90	60	30			30	30				2	2						90	2		2							
M.1.B.12	Математические основы флюидодинамики								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.13	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.14	Компьютерное моделирование гидродинамических систем					2			90	30			30		60						2					90	2		2							
M.1.B.15	Машинное обучение					2			90	30			30		60								2			90	2		2							
M.2	Практика								2 970					2 970												2 970	66	66								
M.2.1	Производственная практика								2 970					2 970												2 970	66	66								

№ 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)				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	Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции			Лабораторные занятия	Практические занятия (семинары, управл. и тп.)	Практики	Самостоятельная работа	лк.	лб.	см.					лк.	лб.	см.	лк.	лб.
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа						1								2 970										2 970	66	66				
							2								720										720	16	16				
							3								450										450	10	10				
							4								900										900	20	20				
															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														615	285	120	60	105						675	15		15			
Ф.1.B.1	Прикладная аналитика данных						2								90	30			30			2			90	2		2			
Ф.1.B.2	Основы бурения и внутрискважинных работ и концептуальное проектирование обустройства месторождений нефти и газа						2								90	30	30							90	2		2				
Ф.1.B.3	Военная подготовка	1	2				-2								435	225	90	60	75						495	11		11			
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов				Распределение часов по видам занятий								Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов			Всего зачетных единиц						
		Экзамены				Зачеты																									
	Фиксированные (без ГИА)	1	4			10	8	3	1	Обяз.	5 190	1 050	510	30	510	2 970	1 170	210	10	33	33	4			5 400	120	82	38			
	Факультативы	1	1				3			Фклт.	615	285	120	60	105		330	60	3	7	12				675	15					
	ГИА			1	1																										
														Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов									
														1 449				140				1 589									
														678		771		106		34											
														Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																	
														70				50													
														35		35		26		24											

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина