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

Квалификация Магистр

Год набора 2025

Нормативный срок обучения 2 года

Направление подготовки: 09.04.01 - Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Программная инженерия

Физтех-школа авиационных и цифровых технологий

СОГЛАСОВАНОДиректор передовой инженерной школы радиолокации, радионавигации и программной инженерии

М. А. Кудров

		Фор	ма і	ито	говог	о ко	нтр	оля по				ча	со	В			9	Ча	ас	O E		в Ю	н е	Д	е л		Зач	і.един	ицы
порядку				С	емес	трам	М		Z Z			из	них			n z z	рольн		Paci		елені семе			осам і	1	ЧАСОВ			П
Š	Наименование дисциплин, практик, ГИА				п	фф		ь	обучение	X		.	, j		Б	6 5 6 5 6 5	OH OTE		1 к	урс		Ť		2 курс		Ϋ́		و ا	Pie
- N - O⊓ - N	паименование дисциплин, практик, гид		аме 2 3		за [,]	четь "-" - ость	ıe)	Государственна аттестация	Всего на обу	Всего аудиторні занятий	Лекции	Лабораторны занятия	Практические анятия,семинарі упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельна работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и контрол работы	не	и. 15 ед. б. Ісм.		9Д.		сем. 18 нед.		сем. 15 нед. лб. см.	BCETO	Bcero	Базовы	Вариативнь
1	2	1	3			4	-	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	+	5	-	6	1	17	+	18	19	20	21	22
M.1	Дисциплины (модули)	Ħ		T		Т	П															1							
M.1.1	Иностранные языки	П		\top		\top	П		180	120			120		60		4		\neg	\Box	\top	т	П	$\overline{}$		180	4	4	\Box
	'	11			-1	1	П		90	60			60		30		2		4	Ħ	1	1	Ħ			90	2	2	П
		11			1	2	П		90	60			60		30		2				4	1	Ħ			90	2	2	
	Гуманитарный и социальный цикл	1		1		\top	П		165	60	60				105	60	4				\top	1	П			225	5	5	
	Модуль 1 (1 из списка)	11					П		60	30	30				30	30	2					1	Ħ			90	2	2	
M.1.2	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1					П		60	30					30	30	2					Ī				90	2	2	
M.1.3	Антропология техники	1	+	+		+	\vdash		60	30	30				30	30	2	2	+	\vdash	+	╈	++	+		90	2	_	М
IVI. 1.3	Военная история России от Рюрика до XX века: события,	╂	+	+		+	Н		80	30	30				30	30	 '	-	-	\vdash	+	╆	\vdash	+		90	+-	+-	\vdash
M.1.4	участники, неразгаданные тайны						ш		60	30					30	30	2					1				90	2	2	1
M.1.5	Древние миры	1	-	+		+	Н		60	30	1				30	30	2				+	╅	\vdash	_		90	2	2	-
101.11.0	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до	 	+	+		+	Н			30	 	_			30	- 30	ť		+	\vdash	+	+	\vdash	+		30	+-	╁	М
M.1.6	Мандалорца	1					ш		60	30					30	30	2					1				90	2	2	1
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1		+		\top	Н		60	30					30	30	2		_		\top	1	\vdash	\top		90	2	2	\Box
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна						П		60	30					30	30	,					T				90	2	2	П
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1	+	+		+	Н		60	30					30	30	2		-	\vdash	+	╅	\vdash	+	 	90	2	2	-
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1	+	+		+	Н		60	30	 				30	30	2		+	\vdash	+	1	\vdash	+		90	2	2	-
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1	+	+		+	Н		60	30	1				30	30	2		-		+	1	\vdash	+		90	2	2	-
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1	_	+		+	Н		60	30					30	30	2		_		+	1	H	_		90	2	2	\Box
W2	Модуль 2 (1 из списка)	1	+	+		+	$\boldsymbol{\vdash}$		105	30	30				75	30	2		+		+	1	\vdash	+		135	3	3	\sqcap
M.1.13	Био- и техноэтика	1	,	+		+	Н		105	30	"				75	30	2		+		+	╅	\vdash	+		135	3	3	М
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2	+		+	Н		105	30	30				75	30	2			2	+	1	tt	_		135	3	3	П
M.1.15	Зачем нужен театр?		_	+		+	Н		105	30	 "				75	30	2	t	_	Ť	\top	1	\vdash	+		135	3	3	\Box
	Инновации для древности: современные технологии в	H	+	+		+	Н		100								t		_		+	1	Ħ	_		100	Ť	۳	
M.1.16	археологических исследованиях		2						105	30					75	30	2					1				135	3	3	i I
	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы	H	\top	1		T	Ħ		1		1				1		T					1	H			1	Ť	Ť	\Box
M.1.17	великой и кровавой эпохи		2				H		105	30					75	30	2					1				135	3	3	ı I
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук	1	2				П		105	30					75	30	2					1	\Box			135	3	3	
M.1.19	История русского языка		2			Τ	П		105	30					75	30	2					1	П			135	3	3	П
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2				П		105	30					75	30	2						П			135	3	3	П
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2			T	П		105	30					75	30	2					1	П			135	3	3	П

8		Форм				троля по				ча	со	В		<u> </u>	HPIG	ча			H	ю		де			Зач	.един	ицы
порядку				семес	трам		ние		_	из	них			вку и	тролы	F	Расп	редел С		1е по стра		ам и		ЧАСОВ			
№ по по	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Экзаі		ı за (іфф. четы "-" - остые	, 5 a	Всего на обучение	сего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические інятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	1 сем. нед.		2 сем. нед	1.	Ľ	ем. 15 нед.	'	ем. 15 нед.	BCETO 4/	Bcero	Базовые	Вариативные
1	2	1 2		1114	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. ло. 15	-	пк. лб. 16		_	по. см 17	_	лб. см. 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		Ш			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
		igwdown		-1	+		135	45	15		30		90		1	1	2		_					135	3	<u> </u>	3
11150		┡	\vdash	+ +:	2		135	45	15		30		90		1	\vdash	ш	1	2	\blacksquare	_	+		135	3		3
M.1.B.2	Продвинутые методы машинного обучения	\vdash	\vdash	-1	++	+	135	45	1				90		1		\vdash	+	+			+	\dashv	135	3	\vdash	3
				1	2		135	45					90		1				T	t		1		135	3	Г	3
	Профессиональная разработка на Java: создание				\top	1	1										П		\top	П		T					\Box
M.1.B.3	современных веб-приложений			\perp	\perp														_							<u> </u>	
		-		-1	\perp		135	45					90		1			_	_	┡	_	\perp		135	3	<u> </u>	3
MARA	Постителения	₩	┢	+ + -	2	+	135	45	-				90		1		\vdash	_	+	₩	-	+	\dashv	135	3		3
M.1.B.4	Продуктовая аналитика	₩	\vdash	1	++	-	425	45	 				90		1		+	+	+			+		125	1		3
		\vdash	\vdash	-1	2	+	135 135	45 45	_				90		1		+	+	+		+	+	\dashv	135 135	3	-	3
M.1.B.5	Современные средства быстрой разработки	H		 	+	+	133	40					30		H	\vdash	+	+	+		\dashv	+	\dashv	133	1	\vdash	
IVI. 1.D.O	Современные среденые сыстрои расрасстки	H	H	-1	$\pm \pm$	1	135	45					90		1			+	+	H	+	+	$\pm \pm 1$	135	3	Г	3
		H			2	1	135	45					90		1				1	1		1	$\neg \neg$	135	3	\Box	3
	Факультетские дисциплины			1	\top		225	120	30		90		105							1				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	$ldsymbol{ldsymbol{ldsymbol{\sqcup}}}$	3
		igspace		1	\perp	4	45	30			30		15				2		_			\perp		45	1	<u> </u>	1
		Ш		1 1	$\overline{}$	-	45	30			30		15				\vdash	_	2	\blacksquare	-	+		45	1		1
	Charactering (no by Sony extracted)			-	3	_	45	30			30		15							ш	2	\perp	\perp	45	1		1
	Специализация (по выбору студента) Специализация 1 Информационные технологии,			-	++		-											$\overline{}$	$\overline{}$			+					
	численное и имитационное моделирование (институт																									1	.
	аэромеханики и летательной техники)					1	4 035	540	345	30	165	2 925	570	150	1									4 185	93	65	28
	в том числе производственная практика						2 925					2 925												2 925	65	65	
	Специализация 2 Системы обработки информации и																										
	управление (институт аэромеханики и летательной						4.005				405			450	١,									4.405		ا م	
	техники) в том числе производственная практика				-	_	4 035 2 925	540	345	30	165	2 925 2 925	570	150	1			_	_		_			4 185 2 925	93 65	65 65	28
	Специализация 3 Информационные технологии,			-	_	+	2 925					2 925						$\overline{}$	_			+ -	$\overline{}$	2 925	65	65	_
	численное и имитационное моделирование (кафедра																									1	
	аэрофизики и летательных аппаратов)						4 035	540	345	30	165	2 925	570	150	1									4 185	93	65	28
	в том числе производственная практика						2 925					2 925												2 925	65	65	
	Специализация 4 Системы обработки информации и																									1	
	управление (кафедра аэрофизики и летательных						1,,,,,				405	0.005		450										4.405		65	
	аппаратов) в том числе производственная практика						4 035 2 925	540	345	30	165	2 925 2 925	570	150	1				_					4 185 2 925	93 65		26
	Специализация 5 Информационные технологии,						2 923					2 323											$\neg \neg$	2 323	33	-03	
	численное и имитационное моделирование (кафедра					1																				1	.
	силовых установок)		Ш		$\perp \perp$		4 065	450	180	30	240	3 285	330	120	1									4 185		73	20
	в том числе производственная практика				\Box		3 285					3 285												3 285	73	73	
	Специализация 6 Информационные технологии, численное и имитационное моделирование (кафедра технологий проектирования сложных технических													_													
	систем)	lacksquare	oxdot	\bot	\perp		4 095	405	270		135	3 330	360	90	ļ		Ш							4 185	93	74	19

ядку		Форг			о коі трам		оля по	ие			ч а	C O	В		B Č Z	рольные			пени	не О пе по курса страм		90g	Зач	един.	ицы
доп оп ⊴М	Наименование дисциплин, практик, ГИА		мены	за пр	іфф. четы "-" - осты	e)	Государственная аттестация	Всего на обучен	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготов сдачу экзамено	Курсовые и конт работы	1 сем. 1: нед.	1 курс 5 2 сем. не,	. 15 q.	 	урс 4 сем. 15 нед. лк. лб. см.	BCETO 4AC	Bcero	Базовые	Вариативные
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	,			Ţ		105	30							135	3	3	
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		4			Ц	4	150						150	30							180	4	4	

Начальник учебного управления

И.Р. Гарайшина

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

, ×		Фор	ма итс	говог	о кон	троля	по				ча	СО	В			ые	ча	С	0 В		в Н Ю	ед	це.	Л		Зач.	едини	ицы
порядку				емест	грам	_		эние			из	них			овку и	и контрольн работы					1е по страм				ACOB			9
Ne no nc	Наименование дисциплин, практик, ГИА		амены	за [.] (' про	фф. неты "-" - стые		аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторны) занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические канятия, семинары упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подгот сдачу экзаме	Курсовые и ког работ	1 сем. нед	. 15 ц.	урс 2 сем не	д.	не	2 ку м. 15 ед. тб. см.	4 сем. нед	۱.	всего часов	Bcero	Базовые	Вариативны
1	2		3	T	4	1	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		10	_		17	18	_	19	20	21	22
M.1	Дисциплины (модули)	T		ÌТ	T	1	T	1 950	930	465	30	435		1 020	210	11		Т			П	$\neg \neg$		П	2 160	48	9	39
M.1.1	Иностранные языки				11	1	1	180	120			120		60		4						\neg			180	4	4	
				-1	\top			90	60			60		30		2		4		\top	П	\neg			90	2	2	
				2		1	1	90	60			60		30		2		1		4		\neg			90	2	2	
	Гуманитарный и социальный цикл				\top			165	60	60				105	60	4					П	$\neg \neg$			225	5	5	
	Модуль 1 (1 из списка)				\top			60	30	30				30	30	2		1		1	П	\neg			90	2	2	
	Назад в будущее! История технических фантазий от				11	1	1											1				\neg					\neg	
M.1.2	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			11	1		60	30					30	30	2		1		\top	П	\dashv		11	90	2	2	
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1			П		ĺ	60	30					30	30	2					П	\sqcap			90	2	2	
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1	+		+	+	_	60	30					30	30	2		+	\vdash	+	\vdash	+		+	90	-	2	\dashv
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1			$\dagger\dagger$	t	1	60	30					30	30	2		+				+			90	2	2	
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1			11	1		60	30					30	30	2		1		\top	t	\neg			90		2	
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1			11	1		60	30					30	30	2		1		\top	m	\dashv		11	90	-	2	\neg
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1			\top	1		60	30					30	30	2	П	1	\Box	\top	т	\dashv		П	90	2	2	\neg
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1			11	1		60	30					30	30	2						\dashv		11	90	_	2	\exists
	Модуль 2 (1 из списка)				\top	1		105	30	30				75	30	2		1	\vdash	\top	\Box	\dashv		П	135	-	3	\neg
M.1.13	Био- и техноэтика	2			\top	1		105	30					75	30	2	H	1	\Box	\top	П	\dashv		П	135	3	3	ᅦ
M.1.14	Анализ данных в научной литературе	2			11	1		105	30	30				75	30	2		1	2	\top	m	$\neg \neg$		11	135	_	3	\neg 1
M.1.15	Зачем нужен театр?	2			11	1		105	30					75	30	2		1		\top	\sqcap	$\neg \neg$		П	135	-	3	\neg
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях	2					Î	105	30					75	30	2					П				135	3	3	
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи				\sqcap	1	T	105	30					75	30	2					П	\top		П	135	3	3	
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук	2	+		++	+	-	105	30		-			75	30	2	\vdash	+	\vdash	+	\vdash	+		+	135		3	\dashv
M.1.19	История русского языка	2	-		++	+	-	105	30					75	30	2	\vdash	+	\vdash	+	\vdash	$\dashv \dashv$	-	+	135	_	3	\dashv
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино	2			+	+	-	105	30		-			75	30	2	\vdash	+	\vdash	+	\vdash	+		+	135	3	3	\dashv
1.7.20	тотафлогка фоотивали. музыка, тоатр, кило	" 14	\perp	4		_	,	100	30					75	30	#			\vdash		╇┷		!_	—	133	ட்		

Ş		Форм				гроля по				ча	со	В			НЫВ			0 В	н)		1 e 1	П		3ач.	един	іицы
порядку				емест	грам		ние			из	них			овку и 10в	и контрольн работы	!				е по к трам				КСОВ			
оп оп ₉ N	Наименование дисциплин, практик, ГИА		мены	зач (" про	фф. іеты '-" - стые)		Всего на обучение	занятий занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические нятия,семинары упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и когработ	1 сем. нед	ι.	2 сем. нед	1.	3 сем. нед	ц.	4 сем. нед.		BCETO 4ACOB	Bcero	Базовые	Вариативны
1	2		3 4	+	3 4	5	6	7	8	9	ဗ္ဂ 10	11	12	13	14	лк. лб. 15	_	лк. лб. 16	_	лк. лб. 17	_	лк. лб. 18	см.	19	20	21	22
M.1.21	Современное естествознание и философия науки	12			ŤT	Ť	105	30	+ °	+	10		75	30	2	1 1	$\overline{}$		$\overline{}$		$\overline{}$		\vdash	135	3	3	+
	Христианское богословие и современная физика: история	╁			11	1	1	- 55					-10		Ť				Ħ		+		Ħ	100	ГŤ	٣	П
M.1.22	и современность	2			Ш		105	30					75	30	2				Ш		\perp		Ш	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)	Ш			Ш		270	90	30		60		180		2						Ш			270	6		6
M.1.B.1	Профессиональная разработка на Python	\vdash	\bot		++		270	90	30		60		180		2		44	\vdash	Н		+		Н	270	6	\vdash	6
		₩	++	-1	+	+	135	45	15		30		90		1	1	2		+	\vdash	+	_	\vdash	135	3	\vdash	3
M.1.B.2	Продвинутые методы машинного обучения	$\vdash\vdash$	++	-2	++	+	135	45	15		30		90		1		+	1	2		+		╁┼	135	3	\vdash	3
IVI. T.B.Z	продолнутые методы машинного ссу тепил	\vdash	+	-1	++	†	135	45					90		1		+	\vdash	\top	+	+		\Box	135	3	М	3
				-2		1	135	45					90		1		\top		П		\top			135	3	П	3
M.1.B.3	Профессиональная разработка на Java: создание современных веб-приложений																										
				-1			135	45					90		1									135	3		3
		$oxed{oxed}$		-2	1		135	45					90		1									135	3	\Box	3
M.1.B.4	Продуктовая аналитика	\vdash			++		+								٠.	-	+	\vdash	+	_	+		\vdash		\vdash	\vdash	\perp
		\vdash	+	-1 -2	+	+	135 135	45 45					90 90		1	\vdash	+	\vdash	+	-	+		\vdash	135 135	3	$\vdash \vdash$	3
M.1.B.5	Современные средства быстрой разработки	H	++	-2	+	1	135	45					90		+ -	H	+		+	\vdash	+		+	135	۲	H	1
IVI. 1.B.0	соврешенные среденые оветрен расрасотии	\vdash	$\dagger \dagger$	-1	++	1	135	45					90		1		+	\vdash	+	+	\top		\top	135	3	М	3
				-2	11	1	135	45					90		1									135	3		3
	Факультетские дисциплины				П		225	120	30		90		105											225	5		5
M.1.B.6	Управление исследованиями и разработками	Щ			3	1	90	30	30				60					$\perp \perp$	Ш	2			Ш	90	2		2
M.1.B.7	Инженерный практикум	\vdash	++		₩	+	135	90	ļ		90		45		₽	-	-	\vdash	+	-	+		\vdash	135	3	\vdash	3
		\vdash	++	1 2	₩	+	45 45	30 30	<u> </u>		30 30		15 15		╂		2	\vdash	2	+	+	_	+	45 45	1	⊢	1
		\vdash		-	3	1	45	30			30		15		1		+		1	\vdash	2			45	1	М	1
	Профильные дисциплины	H		1	Ħ	1	1 110	540	345	30	165		570	150	1		T		\top		Ť			1 260	28	П	28
M.1.B.8	Вычислительные методы в механике			1			195	120	60		60		75	30										225	5		5
				-1	\sqcup		90	60	30		30		30			2	2							90	2		2
14.00	M	2	-	₩	++	.	105	60	30		30		45	30	-	-	\perp	2	2	_	+		\vdash	135	3	\vdash	3
M.1.B.9	Интеллектуальные системы управления полетом	-	++	1	++	+	195 90	90 45	60 30		30 15		105 45	30	1	2	1	\vdash	+	-	+		+	225 90	5	$\vdash \vdash$	5
		2	++	+	╁┼	1	105	45	30		15		60	30	1	-	╁	2	1	+	+	_	\vdash	135	3	\vdash	3
M.1.B.10	Техника и методика автоматизированного проектирования	ĦĒ	tt	2	TT	1	90	30	30				60		t	Ħ		2	Ħ		\Box			90	2	П	2
	Метод конечных элементов в задачах вычислительной				\sqcap		Î																		П		
M.1.B.11	аэродинамики	\vdash	++	2	++	╄	90	30			30		60		┡	-	\perp		2		+		\vdash	90	2	\vdash	2
M.1.B.12	Основы аэронавигации	⊢	++	-1	++	+	90 45	60 30	45 30		15		30 15		1	2	+	\vdash	+	-	+		\vdash	90 45	2	$\vdash \vdash$	2
		H	++	2	++	+	45	30	15		15		15		1	-	+	1	1	\vdash	+		+	45	1	H	1
M.1.B.13	Полунатурное моделирование и виртуальная реальность	1		1 1	++	1	60	30	30				30	30	1	2	+	H	\pm	\vdash	\top			90	2	П	2
M.1.B.14	Математические методы планирования и интерпретации эксперимента					1	150	60	60				90	30										180	4		4
	<u>'</u>			1	$\perp \uparrow$		90	30	30				60			2	П		П					90	2		2
		2	Ш	Ш	Ш		60	30	30				30	30				2						90	2		2
M 4 E 45	Нейросетевые технологии и робастная оптимизация в				\prod			1 .																			
M.1.B.15 M.1.B.16	задачах аэродинамики Информационно-измерительные системы	$\vdash\vdash$	++	+	3	+	135 105	60 60	60	30	30		75 45	30	1		+	$\vdash\vdash$	+	2	2	-	+	135 135	3	\vdash	3
IVI. 1.D. 10	информациоппо-измерительные системы	\vdash	++	-1	++	1	45	30	30				45 15	30	1	2	+	\vdash	\forall	\vdash	\forall	+	+	45	1	\vdash	1
		2			11	1	60	30	30				30	30			\Box	2	T		$\dagger \dagger$			90	2	П	2

		Фор	ма ит	огово	о кон	гроля г				ча	со	В			9	ча	С	О В	В		дел		Зач	.един	ицы
порядку					трам					из	них			зку и	грольны	F	Расп		ение	е по курс трам	ам и	ЧАСОВ	П	П	
оп оп ⊴М	Наименование дисциплин, практик, ГИА	L	імень	пр	іфф. четы "-" - остые	° ਨੂੰ	Всего на обучение	его аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические нятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	мостоятельная работа	Часов на подготовку і сдачу экзаменов	Курсовые и контро работы	1 сем. нед		2 сем. нед.		3 сем. 15 нед.	урс 4 сем. 15 нед.	BCETO	Bcero	Базовые	Вариативные
		1 2	3 4	۱ 1	2 3 4	_		B		-	38		ပိ			лк. лб.	_	пк. лб.	см.				$ldsymbol{ld}}}}}}$	$ldsymbol{ldsymbol{ldsymbol{eta}}}$	Щ.
1	2		3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16		17	18	19	-	21	22
M.2	Практика						2 925					2 925										2 925			
M.2.1	Производственная практика				$\perp \perp$		2 925					2 925					\perp		Ш			2 925	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	1
				П	3		810					810										810	18	18	i
					- I	4	900					900										900	20	20	1
M.3	Государственная итоговая аттестация	1		1			255						255	60								315	7	7	<i></i>
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1	3	П	\top	3	105						105	30					П			135	3	3	ī —
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	1	4		\top	4	150						150	30								180	4	4	ī —
Ф.1	Факультативы	1		1	\top	1	720	390	240	75	75		330	90								810	18		18
Ф.1.В.1	Модели турбулентного переноса скаляра	1			2		90	45	30	15			45					2 1				90	2		2
Ф.1.В.2	Военная подготовка	1 2			2	1	435	225	90	60	75		210	60		3 2	2	3 2	3			495	11		11
Ф.1.В.3	Программирование на языке Python	1		1	\top	1	195	120	120				75	30			T					225	5		5
		1		1	\top	1	90	60	60				30			4	Ħ					90	2		2
		2		1	\top	1	105	60	60				45	30			T	4	П			135	3	\Box	3
Ö				чето	амено в ачеты	3		Pa	спредел	ение час	ов по в	идам заі	нятий			Расп				циторных семестра		Всего часов	зач	Всего четнь дини	ых
итого:		+		+ -		+	+			1	1					26		20	-	8		5 400	!	_	39
Ĕ	Фиксированные (без ГИА)	2 5	<u> </u>	9	7 4	1 Обяз	5 130	930	465	30	435	2 925	1 275	270	11		-+	28	-	8		 	-	81	39
-	Факультативы	1 2	2	1	2	Фклт	720	390	240	75	75		330	90		11		15				810	18		
	гиа		1	1	\perp	_														асов конт м и семе		Всего часов			
																	1 39	92		2	03	1 595	1		
																643	3	749		169	34	1 292			
																Расп	реде	ление	3a4	етных ед	иниц по		ħ		

69 34

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

СОГЛАСОВАНО

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

Специализация: Системы обработки информации и управление

институт аэромеханики и летательной техники

		Фог	ома ит	огово	ого н	конті	оп впо				ча	СО	В			9	ча	ı C	0 E		. н	е д	ų e	Л		Зач.	.един	ицы
порядку		'		семе							из	них			z	HE		Pacr		элени	е по н		ми		g		П	
<u>&</u>		⊢		-				ение				I -	1	-	ОВКУ	E T		4		семе	трам				часов		l '	ē
Ne no n	Наименование дисциплин, практик, ГИА		амень 2 3 4	I np	цифо ачет ("-" рост	- гые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	Зсего аудиторны занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические анятия,семинарь упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и контро работы	1 сем не, лк. лб	ı. 15 д.	урс 2 сем не	ед.	3 сем не,	д.	4 сем. нед	Į.	BCETO 4	Bcero	Базовые	Вариативнь
1	2	1	3	┰	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	5	1	6	17	7	18		19	20	21	22
M.1	Дисциплины (модули)	T		П	П	\top		1 950	930	465	30	435		1 020	210	11			T	\Box		\Box			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		П		\top		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					П				90	2	2	
M.1.5	Древние миры	1		\top	\vdash	_	1	60	30					30	30	2		+		_		+		1	90	2	2	\vdash
	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до	Ħ			Ħ	\top	1									Ħ				\top	П	\top		П		\Box		П
M.1.6	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		П		\top		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)	П		П			1	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	
	Инновации для древности: современные технологии в																											
M.1.16	археологических исследованиях		2		Щ	\perp		105	30	ļ				75	30	2				\perp		Ш			135	3	3	Щ.
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							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	

\$		Форг				гроля по				ча	со	В			HPIG			ОВ	H	0		цел		Зач.	.един	ицы
порядку				семест	грам		ние			из	них	1) ВКУ И 10В	и контрольн работы			C		е по к			ACO B			0
00 00 <u>9</u> N	Наименование дисциплин, практик, ГИА		імены	зач (' про	фф. іеты '-" - стые)	<i>a</i> 6	Всего на обучение	сего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические нятия,семинары упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и кон	не	ı. 15 д.	урс 2 сем. не,	ц.	3 сем. нед	١.	4 сем. 15 нед.	BCETO 4ACOB	Всего	Базовые	Вариативны
1	2		3 4	1 2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. јлс	б. см. 5	лк. лб 16	_	лк. ло. 17	_	лк. лб. см. 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	Ħ
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)				П		270	90	30		60		180		2								270	6		6
M.1.B.1	Профессиональная разработка на Python	Н		-1	++	+	270 135	90 45	30 15		60 30		180 90		1	1	2	\vdash	+	\vdash	Н		270 135	6	$\vdash\vdash$	6 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	\vdash							135	3	\vdash	3
	Профессиональная респебатур на Тома сертация		Ш	-2	1	1	135	45					90		1				-				135	3		3
M.1.B.3	Профессиональная разработка на Java: создание современных веб-приложений				Ш																				\square	Ш
		\vdash	++	-1	+		135	45					90		1		+		+	\vdash	Н		135	3	ሥ	3
M.1.B.4	Продуктовая аналитика	\vdash	++	-2	+	+	135	45					90		1	┢	+	\vdash	+	\vdash	Н		135	3	$\vdash \vdash$	3
W. T.B. T	продуктовая аналитика			-1		1	135	45					90 90		1						П		135	3		3
M.1.B.5	Современные средства быстрой разработки	\vdash	++	-2	+	+	135	45					90		+1		+		+	\vdash	Н		135	3	$\vdash \vdash$	3
	Обърсиюния средения светром расрассти			-1		1	135	45					90		1					Ħ	П		135	3		3
	Факультетские дисциплины	\vdash	++	-2	+	+	135 225	45 120	30		90		90 105		1	╊┼	+	\vdash	+	\vdash	+		135 225	3 5	$\vdash \vdash$	3 5
M.1.B.6	Управление исследованиями и разработками	H	++		3	1	90	30	30		90		60		1		+		+	2	H		90	2	$\vdash \vdash$	2
M.1.B.7	Инженерный практикум				\Box		135	90			90		45										135	3		3
		Щ		1	\perp	1	45	30			30		15			$oldsymbol{\perp}$	2			oxdot			45	1	\square	1
		Н	++	2	$\frac{1}{2}$	-	45	30			30		15		+		_		2	\vdash			45	1	ሥ	1
-	Профильные дисциплины	H	++	+	3	+	45 1 110	30 540	345	30	30 165		15 570	150	1		+		+		2		45 1 260	28	$\vdash \vdash$	1 28
M.1.B.8	Вычислительные методы в механике	H	++		++	1	195	120	60		60		75	30	Ť		+		+		H		225	5	\vdash	5
				-1			90	60	30		30		30			2	2						90	2		2
11.1.2.0		2	$\bot\bot$	\bot	++	-	105	60	30		30		45	30	_	┺		2	2	lacksquare	Ш		135	3	╙	3
M.1.B.9	Интеллектуальные системы управления полетом	\vdash	++	1	++	+	195 90	90 45	60 30		30 15		105 45	30	+	2	1	\vdash	+	\vdash	H		225 90	5 2	$\vdash \vdash$	5 2
		2	++	++	++	1	105	45	30		15		60	30	1	-	+	2	1		H		135	3	$\vdash \vdash$	3
M.1.B.10	Техника и методика автоматизированного проектирования			2	\Box		90	30	30				60					2					90	2		2
	Метод конечных элементов в задачах вычислительной																								\Box	П
M.1.B.11 M.1.B.12	аэродинамики Основы аэронавигации	H	╁┼	2	╁┼	1	90	30 60	45		30 15		60 30		+	╂┼	-	\vdash	2	┢	+		90 90	2	$\vdash \vdash$	2
IVI. 1.D. 12	Основы аэропавинации	H	++	-1	++	1	45	30	30		13		15		1	2	+		+		Н		45	1	$\vdash \vdash$	1
				2			45	30	15		15		15					1	1				45	1		1
M.1.B.13	Полунатурное моделирование и виртуальная реальность Математические методы планирования и интерпретации	1	+	\mathbf{H}	+		60	30	30				30	30		2		+	+		H		90	2		2
M.1.B.14	эксперимента		\Box	1	\coprod	1	150	60	60				90	30	\perp				_		Н		180	4	\sqcup	4
-		2	++	1	╁┼	+	90 60	30 30	30 30				60 30	30	╂	2	+	2	+	\vdash	H		90 90	2	$\vdash\vdash$	2
M.1.B.15	Нейросетевые технологии и робастная оптимизация в задачах аэродинамики	 			12	1	135	60	30	30	30		75	30	1.	H				2			135	3	Н	3
M.1.B.15	задачах аэродинамики Информационно-измерительные системы	\vdash	++	+	+	1	105	60	60	30	30		45	30	+		+	++	+	 	-		135	3	$\vdash \vdash$	3
	1 1 4		$\perp \uparrow$	-1	士士		45	30	30				15		İ	2			T				45	1		1
		2			\Box		60	30	30				30	30				2			П		90	2		2
M.2	Практика	டட					2 925					2 925			_	\bot				╙			2 925	65	65	Ш

>		Форм	иа итс	оговог	о конт	роля по				ча	СО	В			ые	ча	С	О В	B K		дел		Зач	і.един	ицы
порядку				семест	грам		ние			ИЗ	них			вку и ов	трольн	F	Расп			е по курс трам	ам и	ЧАСОВ			
оп оп ⊍	Наименование дисциплин, практик, ГИА		мень	зач (' про	фф. іеты '-" - стые)	осударственная аттестация	Всего на обучение	его аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические нятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	імостоятельная работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и контро работы	1 сем. нед		2 сем. нед		3 сем. 15 нед.	курс 4 сем. 15 нед.	BCETO	Bcero	Базовые	Вариативные
		_		1 2	3 4		₩	B			38		ర్	_	_	_	_		_		. лк. лб. см				<u> </u>
1	2	₽	3	<u> </u>	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	_	16	\dashv	17	18	19	_	21	22
M.2.1	Производственная практика	lacksquare		-	\perp		2 925					2 925					1		ш			2 925		65	
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа	lacksquare		+	++	↓	2 925					2 925					\sqcup		ш	\sqcup	\bot	2 925	_	65	
		lacksquare		1	\perp		720					720					┷		ш			720	16	16	
		-		2	++	 	495					495					\sqcup	_	Н	\sqcup	\bot	495	11	11	
			\perp	-	3		810					810				\vdash	\vdash	_	Н	$\sqcup \sqcup$	+++	810	18	18	
	_	lacksquare		-	4		900					900				oxdot	\perp		ш	$\sqcup \sqcup$	\bot	900	_	20	_
M.3	Государственная итоговая аттестация	+		-	++	↓	255						255	60		$\vdash \vdash$	\perp		ш	\sqcup	+	315	7	7	
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	lacksquare	3	\bot	++	3	105						105	30		igsquare	\perp		Ш	$\sqcup \sqcup$	\bot	135	3	3	
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	\bot	4		$\bot\bot$	4	150						150	30					ш			180	4	4	
Ф.1	Факультативы	+		-	++	↓	720	390	240	75	75		330	90		\vdash	\perp		ш	\sqcup	+	810	18	₩	18
Ф.1.В.1	Модели турбулентного переноса скаляра	lacksquare		2	\perp		90	45	30	15			45					2 1				90	2	$\perp \!\!\!\!\perp \!\!\!\!\perp$	2
Ф.1.В.2	Военная подготовка	1 2		-2	- +	↓	435	225	90	60	75		210	60		3 2	2	3 2	3		\bot	495	11	\perp	11
Ф.1.В.3	Программирование на языке Python	lacksquare		-	++	↓	195	120	120				75	30		_	₩	_	Н	\sqcup	\bot	225	5	₩	5
		-		1	+		90	60	60				30			4	\perp		ш	$\sqcup \sqcup$	\bot	90	2	\perp	2
		2			$\perp \perp$	<u> </u>	105	60	60				45	30				4	Ш			135	3	لسل	3
Ö				о экза четов За				Pad	спредел	ение час	ов по ві	идам зан	нятий			Расп				диторны: семестра	(часов в	Всего часов	зач	Всего четнь эдини	οIX
ИТОГО	Фиксированные (без ГИА)	2 5		9 7	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	<u> </u>	Фклт.	720	390	240	75	75		330	90		11		15				810	18		
	ГИА		1	1	Ш		"									l		•		асов кон им и семе		Всего часов			
																	1 39	92		2	203	1 595	1		
																643	3	749)	169	34	1 595	┚		
																Расп	реде	элени	е зач	етных е,	диниц по				

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 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

		Фор	ма итс	говог	о кон	трол	я по				ча	со	В			e e	ча	С	0 В		О	е д	це.	Л		Зач	.един	ицы
порядку		Ľ	•	семес	трам			ние			из	них			вку и	трольн		Расг			е по страк	курса м	ми		COB			
Ne no no	Наименование дисциплин, практик, ГИА		амены 3 4	за [,] (про	фф. неты "-" - остые		Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и контрол работы	1 сем. нед	1.	урс 2 сем не лк. лб	ц.	н	2 ку м. 15 ед. пб. см.	урс 4 сем. нед лк. лб.	1.	BCETO 4ACOB	Bcero	Базовые	Вариативные
1	2		3		4	Ĭ	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		10	5	<u> </u>	17	18		19	20	21	22
M.1	Дисциплины (модули)			П	П			1 950	930	465	30	435		1 020	210	11				\top		\top			2 160	48	9	39
M.1.1	Иностранные языки				\top			180	120			120		60		4						$\neg \neg$			180	4	4	
				-1	П			90	60			60		30		2		4				$\neg \neg$			90	2	2	
				2	: 1 1			90	60			60		30		2				4		$\neg \neg$			90	2	2	
	Гуманитарный и социальный цикл				\top			165	60	60				105	60	4				\top		\Box			225	5	5	
	Модуль 1 (1 из списка)				П			60	30	30				30	30	2						$\neg \neg$			90	2	2	
	Назад в будущее! История технических фантазий от				П																	\Box				\Box		
M.1.2	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			П				60	30					30	30	2								П	90	2	2	
M.1.5	Древние миры	1	1 1	1	+	1		60	30					30	30	2		1		+	t	$\neg \neg$		1 1	90	2	2	
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1						60	30					30	30	2						\Box		П	90	2	2	
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1	++		++	╅	-	60	30					30	30	2		+	\vdash	+		$\dashv \dashv$	-	_	90	2	2	\dashv
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна			Ħ	$\dagger \dagger$	1		60	30					30	30	2					H	+		П	90	2	2	
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1	+ +		+	╅		60	30					30	30	2		+		+		$\dashv \dashv$	-	1	90	2	2	-
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1	++	+	+	╅	-	60	30					30	30	2	\vdash	+	\vdash	+	₩	+	-	1	90	2	2	\dashv
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1	+	+	+	╅		60	30					30	30	2		+	+	+	\vdash	+	\vdash	+	90	2	2	
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1	++		+	╅	-	60	30					30	30	2	\vdash	+	\vdash	+	┢	+	-	+	90	2	2	-
W	Модуль 2 (1 из списка)	Ħ	+		++	╅	-	105	30	30				75	30	2		+	\vdash	+		$\dashv \dashv$	-	1	135	3	3	
M.1.13	Био- и техноэтика	2	++		++	+		105	30					75	30	2		+-		+		+	-	1	135	3	3	-
M.1.14	Анализ данных в научной литературе	2			+	+		105	30	30				75	30	2		+	2	+		$\dashv \dashv$	-	1	135	3	3	
M.1.15	Зачем нужен театр?	2			++	╅	-	105	30	- 30				75	30	2		+	-	+		$\dashv \dashv$	o	_	135	3	3	\dashv
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях	2	T	Ħ	T	1		105	30					75	30	2					H	+			135	3	3	
M.1.17	археологических исследованиях Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи			Ħ	$\dagger \dagger$	1		105	30					75	30	2				+	H	+		${\dagger}$		3	3	\exists
M.1.18	'	2	++	+	+	+		105	30					75 75	30	2	$\vdash\vdash$	+	\vdash	+	₽	$+\!\!\!-$	-	+	135 135	3	3	
M.1.19	История и философия математики и компьютерных наук	2		+	++	+	_									-	\vdash	+	\vdash	+	\vdash	$+\!\!-\!\!\!-$	+	+		_	3	
M.1.19	История русского языка Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино	2		+	++	+		105	30					75	30	2	$\vdash\vdash$	+	\vdash	+	\vdash	$+\!\!\!-\!\!\!\!+$	\vdash	+	135	3	_	
IVI. 1.20	іметафизика фестиваля, імузыка, театр, кино	1 2	\perp					105	30		l	l	l .	75	30	2					ļ	للل			135	3	3	

Š		Форм				гроля по				ча	с о	В			HEIG			О В	К)		ел			Зач.ед	дини	щы
порядку				емест	грам		ние			из	них			овку и 10в	и контрольны работы	,				е по к трам			_ 8	d CC D			
оп оп ⊴N	Наименование дисциплин, практик, ГИА		мены	зач (" про	фф. еты -" - стые)		Всего на обучение	сего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические нятия,семинары упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и кон работ	1 сем. нед		2 сем. нед		3 сем. нед	۱.	4 сем. 1 нед.		BCETO 4ACOB	Bcero	Базовые	Вариативны
1	2		3 4	+	3 4 	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. лб. 15	_	пк. лб. 16	_	лк. лб. 17	_	пк. лб. 6 18	_	19	20 2	21	22
M.1.21	Современное естествознание и философия науки	12		\mathbf{t}	ŤT	Ť	105	30	+ °		10	-	75	30	2	13	$\overline{}$	T	\blacksquare		┰┪		_	_	_	3	
	Христианское богословие и современная физика: история	ĦŤ			TT	1	† ···										Ħ		П				T	-	Ť	Ť	\neg
M.1.22	и современность	2		$oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}$	Ш		105	30					75	30	2		Ш		Ш		Ш		1;	35	3	3	
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания	2					105	30					75	30	2								1;	35	3	3	
	Блок дисциплин по выбору (1 из списка)				\perp		270	90	30		60		180		2				Ш				_		6	-	6
M.1.B.1	Профессиональная разработка на Python	Н-			++		270	90	30		60		180		2			_	Н		\vdash		_		6	-	6
		Н	+	-1 -2	+	1	135	45 45	15 15		30 30		90 90		1	1	2	1	2		+		_		3	-	3
M.1.B.2	Продвинутые методы машинного обучения	$\vdash\vdash$	++	 -2	++	1	135	45	15		30		90		1	\vdash	\forall	+	-	\dashv	\forall	\dashv	 	20	+	+	3
		H		-1	TT	1	135	45					90		1		Ħ		П		Ħ		1;	35	3	十	3
				-2			135	45					90		1								1;	35	3	\Box	3
M.1.B.3	Профессиональная разработка на Java: создание современных веб-приложений																										
				-1	П		135	45					90		1								1;	35	3	-	3
				-2	44		135	45					90		1				Ш		\perp		1;	35	3	_	3
M.1.B.4	Продуктовая аналитика	\vdash	++	1	++	+	425	45	1				90		+ -	\vdash	\vdash	+	Н		+	_	+	25	_	\dashv	_
		\vdash		-1	++	+	135 135	45 45					90		1 1		+	+	Н	_	+		_		3	-	3
M.1.B.5	Современные средства быстрой разработки	H	++	1 2	++	1	1 100	7.5					30		t		H		Н		+		 	-	十	\dashv	∸
				-1	\top	1	135	45					90		1				П		\Box		1;	35	3	1	3
				-2			135	45					90		1								1:	35	3	_	3
	Факультетские дисциплины	ш			$\perp \perp$	↓	225	120	30		90		105		ļ		Ш		Н		\perp		_		5	_	5
M.1.B.6 M.1.B.7	Управление исследованиями и разработками Инженерный практикум	┡	++	₽	3	+	90	30	30				60		₩	\vdash	Н	_	\vdash	2	+	_	_		2		2
IVI. I.D./	инженерный практикум	\vdash		1	++	+	135 45	90 30			90 30		45 15		1		2	+	Н		+				3	$\overline{}$	3
		H	$\dagger \dagger$	2	++	1	45	30			30		15		1		-	\top	2		\top	\dashv	_		1	-	1
					3		45	30			30		15						П		2		_		1	_	1
	Профильные дисциплины				П		1 110	540	345	30	165		570	150	1								12	260	28	-	28
M.1.B.8	Вычислительные методы в механике	$oxed{oxed}$			₩	1	195	120	60		60		75	30	_			_	Н		\perp		_		5		5
		2	++	-1	₩	+	90	60	30		30		30		╂	2	2	2		_	\vdash		_		2		2
M.1.B.9	Интеллектуальные системы управления полетом	 '	++	┢┢	++	+	105 195	60 90	30 60		30 30		45 105	30 30	1				2	-	+	+			5		5
	, , , , , , , , , , , , , ,			1	TT	1	90	45	30		15		45		t	2	1		Н		1 1		_		2		2
		2					105	45	30		15		60	30				2	1				1;	35	3	1	3
M.1.B.10	Техника и методика автоматизированного проектирования	Щ		2	$\bot\bot$	↓	90	30	30				60		_	$oxed{oxed}$		2	Ш		\sqcup		9	90	2	_	2
M.1.B.11	Метод конечных элементов в задачах вычислительной аэродинамики						90	30			30		60						,					90	2		2
M.1.B.11	основы аэронавигации	H	++	 '	++	1	90	60	45		15		30		1		H	+	Ľ		+		_	_	2	$\overline{}$	2
				-1	Ħ	1	45	30	30				15		1	2			П				_		1	\neg	1
				2			45	30	15		15		15					1	1				4	45	1		1
	Математические методы планирования и интерпретации						l												П				Ι.				
M.1.B.13	эксперимента	$\vdash\vdash$	++	1	++	1	150 90	60 30	60 30				90 60	30	1	2	\vdash	+	\vdash	-	\vdash	+	_	-	2	_	2
		2	++	1'	++	1	60	30	30	-			30	30	1	-	\vdash	2	Н	-	\forall	\dashv			2		2
M.1.B.14	Нейросетевые технологии и робастная оптимизация в задачах аэродинамики	ΗŤ	$\dagger \dagger$		3		135	60		30	30		75		1		\prod		П	2	2		1		3		3
M.1.B.15	Информационно-измерительные системы	\vdash	++		+*+	1	105	60	60	<u> </u>	- 50		45	30	1		H	+	\vdash	+-	ť	\dashv	_		3	_	3
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		+	-1	++	1	45	30	30				15		1	2	Ħ	\top	П	1	\forall	\dashv			1		1
		2			\Box		60	30	30				30	30			Ш	2	П				_		2		2
M.1.B.16	Полунатурное моделирование и виртуальная реальность	1					60	30	30				30	30		2			\Box				9	90	2		2

		Форм	ма и	гогов	ого ко	оптро	оля по				ча	со	В			9.6	ча	C	О В	В		е д	е л		Зач	н.един	ицы
порядку					стра						ИЗ	них			вку и	трольны	F	Распр		ени	е по к трам	урсам	ии	ЧАСОВ			
Ne no no	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Экза 1 2		ы 3	ифф ачеть ("-" - ость	ые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и контрс работы	1 сем. нед. лк. лб.		2 сем. нед	١.	3 сем. нед лк. лб.		4 сем. 15 нед. к. лб. см.	BCETO	Bcero	Базовые	Вариативные
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		
M.2.1	Производственная практика					ш		2 925					2 925					Ш		Ш				2 925	65	65	<u></u>
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа							2 925					2 925							Ш				2 925	65	65	
				1		\perp		720					720					Ш		Ш				720	16	_	
					2	\perp		495					495					ш		Ш				495	11	11	
					3			810					810							Ш				810	18	18	
						4		900					900					Ш		Ш				900	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					Ш				135	3	3	
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4			4	150						150	30					Ш				180	4	4	
Ф.1	Факультативы							720	390	240	75	75		330	90									810	18		18
Ф.1.В.1	Военная подготовка	1 2			-2			435	225	90	60	75		210	60		3 2	2	3 2	3				495	11		11
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
Ф.1.В.3	Модели турбулентного переноса скаляра				2			90	45	30	15			45					2 1					90	2		2
ö		Коли Экза	и	во эк					Pac	спредел	ение час	ов по ві	идам зан	нятий			Расп				циторі семес		асов в	Всего часов	за	Всего четн едини	ых
итого:	Фиксированные (без ГИА)	2 5	5	9	7 4	1 1	Обяз.	5 130	930	465	30	435	2 925	1 275	270	11	26		28		8	T		5 400	120	81	39
Z	Факультативы	1 2	2	1	2		Фклт.	720	390	240	75	75		330	90		11		15					810	18		
	ГИА		1	1																	асов н м и се		ктной рам	Всего часов			
																		1 39			400	203		1 595			
																	643		749		169		34	ļ	∄		
																	Расп				нетны: емест _і		ниц по				

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

СОГЛАСОВАНО

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

Специализация: Системы обработки информации и управление

кафедра аэрофизики и летательных аппаратов

		Фор	Экзамены 2 3 4 1 3	говог	о кон	одтн	ля по				ча	СО	В			916	ча	C	0 В		в н Ю	e ,	де	Л		Зач.	.едини	ицы
порядку				семес		•		ž.			из	них			зку и	грольнь		Расг		лени		курса м	и м		ЧАСОВ			
№ по по	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Экза	амень	3a (фф. четы "-" -	'	ударственная аттестация	Всего на обучение	аудиторных занятий	Пекции	раторные анятия	ктические я,семинары, ажн. и т.п.	рактики	тоятельная работа	сов на подготовку сдачу экзаменов	совые и контрольн работы	1 сем. нед		урс 2 сем не			2 к ем. 15 нед.	урс 4 сем. нед		BCETO 4A	Bcero	Базовые	Вариативные
_		1 2	3 4		остые 2 3		Госуд ат	B B	Bcero a	Period Period<		Часо	Kypc	лк. лб	б. с м.	лк. лб	б. с м.	лк. /	лб. см.	лк. лб.	. см.				."			
1	2		3		4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	5	10	6		17	18	3	19	20	21	22
M.1	Дисциплины (модули)	П		П	П	П		1 950	930	465	30	435		1 020	210	11					П	Т			2 160	48	9	39
M.1.1	Иностранные языки				П			180	120			120		60		4									180	4	4	
				-1				90	60			60		30		2		4							90	2	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	T	П	\top	П		60	30	30				30	30	2	2				П				90	2	2	
	Военная история России от Рюрика до XX века: события,				П	П																						
M.1.4	участники, неразгаданные тайны	1	++	-	+	\vdash		60							30	2		_	\vdash	_	₩	$-\!$	┷		90	2	2	
M.1.5	Древние миры	1	++	++	+	\vdash		60	30	-				30	30	2	\vdash	+-	\vdash	+	₩	$-\!\!\!\!-\!\!\!\!\!-$	\vdash	+	90	2	2	
M 4 6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до	L						60							30	2							1		90		2	
M.1.6 M.1.7	Мандалорца Критическое мышление и традиционная логика	+	++	++	+	\vdash		60							30	2	\vdash	+	\vdash	+	₩	+	\vdash	+	90	2	2	-
IVI. 1 . 7	Культурная история пространства: от библейской	₽	+	╁┼	+	H		60	30					30	30	2	\vdash	+	\vdash	+	₩	+	₩	+-	90	2	 2 	\rightarrow
M.1.8	космографии до ландшафтного дизайна	1						60	30					30	30	2					Ш				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	$\perp \perp$		Ш	Ш		60	30					30	30	2					Ш		$\perp \perp$		90	2	2	
	Модуль 2 (1 из списка)							105	30	30				75	30	2									135	3	3	
M.1.13	Био- и техноэтика				Ш	Ш		105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.14	Анализ данных в научной литературе				Ш	Ш		105	30	30				75	30	2			2		Ш	\bot	oxdot		135	3	3	
M.1.15	Зачем нужен театр?	2			Ш	Ш		105	30					75	30	2					Ш				135	3	3	
l	Инновации для древности: современные технологии в																											
M.1.16	археологических исследованиях	2	$\perp \perp$		$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \perp$	oxdot		105	30					75	30	2			$\sqcup \bot$		₩		$\perp \perp$	Ш	135	3	3	
M 1 17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы	_						405						ا ۔۔ ا											405			
M.1.17 M.1.18	великой и кровавой эпохи	2	++		+	⊢⊬		105	30					75	30	2	\vdash	+	\vdash	+	₩	+	\vdash	+	135	3	3	\dashv
M.1.18 M.1.19	История и философия математики и компьютерных наук	2			+	₩		105	30					75		+	\vdash	+	\vdash	+	₩	+	\vdash	+	135	3	 	\dashv
M.1.19 M.1.20	История русского языка Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино	2			+	⊢⊬		105	30					75	30	2	\vdash	+	\vdash	+	₩	+	\vdash	+	135	3	3	\dashv
M.1.21		-	-	+	+	$\vdash \vdash$		105 105	30 30					75 75	30	2	\vdash	+	\vdash	+	₩	+	\vdash	+	135 135	3	3	\dashv
IVI. I.∠ I	Современное естествознание и философия науки	2	$\perp \perp \perp$	44	Ш	Щ		105	30			L		/5	30	<u>2</u>	lacksquare		oxdot		₩		$oldsymbol{oldsymbol{\sqcup}}$	Ш	135		_ 3	

Š		Форм				троля г	0			ча	со	В			ные			ОВ		0		ел		Зач	і.един	ицы
порядку				семес	трам		эние		1	из	них	T	ı	овку и 108	и контрольны работы			C		іе по і страм ⊪			ЧАСОВ			
№ по по	Наименование дисциплин, практик, ГИА		з /	за (про	іфф. четы "-" - остые	сударств	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические анятия,семинары упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и когработ	1 сем. нед	1.	/рс 2 сем. не,	д.	3 сем не,	д.	4 сем. 15 нед.	BCETO	Bcero	Базовые	Вариативные
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	
	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	+	+	270 135	90 45	30 15		60 30		180 90		1	1	2		+		\blacksquare		270 135	6	\vdash	6
†		t	++	1 .	2	1	135	45	15		30		90		1		1	1	12		++		135	3	\vdash	3
M.1.B.2	Продвинутые методы машинного обучения					1			"										Ė		\blacksquare		1		\vdash	
-		₩	++	-1	+	+	135	45	-	<u> </u>		-	90		1	₽	+	-	+	₩	$+\!\!-\!\!\!+$	++	135	3	\vdash	3
1.455	Профессиональная разработка на Java: создание	H	++		2	+	135	45					90		╁		+	\vdash	+		++		135	3	\vdash	3
M.1.B.3	современных веб-приложений	┡	₩	+.+	+	+				ļ					₽.				+		\dashv		405	+-	₩	ڸـــا
-		╀	++	-1	2	+	135 135	45 45	1	<u> </u>		1	90 90		1	₽	-		+	-	$+\!+\!$		135 135	3	₩	3
M.1.B.4	Продуктовая аналитика	₩	++	+ + +	- 	+	135	45	+				90		+ 1		+	-	+	₩	+	+	135	13	\vdash	1
IVI. 1.D.4	продуктовая аналитика	╅	++	-1	+	+	135	45	1				90		1				+		++		135	3	\vdash	3
			t		2	1	135	45					90		1				1		\top		135	3	\vdash	3
M.1.B.5	Современные средства быстрой разработки				\Box										١.						\blacksquare		1		\blacksquare	
+		₩	++	-1	+	-	135	45	-	<u> </u>		1	90		1	\vdash	+	-	+	₩	$+\!-\!\!\!+$	++	135	3	₩	3
 	Факультетские дисциплины	┢	++	++-	2	+	135 225	45 120	30		90		90 105		1		+	-	+	₩	+	+	135 225	3 5	₩	3 5
M.1.B.6	Управление исследованиями и разработками	╁┼	++	+	3	+	90	30	30		90		60		1	H			+	2	+		90	2	\vdash	2
M.1.B.7	Инженерный практикум	H	†	+	╫	1	135	90	+ **	†	90		45		1	Ħ	+		+		+		135	3	\vdash	3
	1 1 7	tt	T	1	11		45	30			30		15		1		2		1		11		45	1	\vdash	1
					2		45	30			30		15						2		\Box		45	1		1
					3		45	30			30		15								2		45	1		1
	Профильные дисциплины				Ш		1 110	540	345	30	165		570	150	1						\Box		1 260	28		28
M.1.B.8	Вычислительные методы в механике	lacksquare	\sqcup	\bot	\perp	4	195	120	60		60		75	30	_				\bot	ш	$\dashv \dashv$		225	5	Щ	5
		!	\vdash	-1	+	-	90	60	30	ļ	30		30		-	2	2		+		\dashv		90	2	₩	2
M.1.B.9	MUTORROUTIVORI III IO OMOTOMI I VEDORROUMA ROBOTOM	2	++	++	++	+	105	60 90	30 60	<u> </u>	30 30		45 105	30 30	1		+	2	2	₩	+	++	135 225	3 5	\vdash	3 5
IVI. I.D.9	Интеллектуальные системы управления полетом		++	1	+	+	195 90	45	30	<u> </u>	15		45	30	1	2	1		+		++		90	2	\vdash	2
		2	t	11	\top	1	105	45	30		15		60	30	1		+	2	1		+		135	3	\vdash	3
M.1.B.10	Техника и методика автоматизированного проектирования	m	†		2		90	30	30				60		1	Ħ		2	\top		\top		90	2	\vdash	2
	Метод конечных элементов в задачах вычислительной				T		1								1						\Box		1			
M.1.B.11	аэродинамики	oxdot	\sqcup	1 2	2		90	30	↓		30	ļ	60		1		-		2	\perp	$\perp \!\!\! \perp$	++	90	2	₩	2
M.1.B.12	Основы аэронавигации	\vdash	++		+		90	60	45		15	<u> </u>	30		₩		\perp	\vdash	\perp	\vdash	$\dashv \dashv$	++	90	2	—	2
-		\vdash	+	-1	+	-	45	30	30	-	1-	 	15 15		1	2	+	<u> </u>	+		+	++	45	1	\vdash	1
	Математические методы планирования и интерпретации	₩	++	1 1	+	+	45	30	15		15		15		1		+	++	+		++	++	45	+1	\vdash	╁
M.1.B.13	эксперимента	oxdot	++		+	_	150	60	60				90	30	1		-	\sqcup	\bot	\sqcup	\dashv	$\perp \downarrow \downarrow$	180	4	\vdash	4
		2	++	1	+	+	90 60	30 30	30 30				60 30	30	1	2		2	+		++	+	90 90	2	\vdash	2
M.1.B.14	Нейросетевые технологии и робастная оптимизация в задачах аэродинамики		\prod		3		135	60		30	30		75		1					,	2 2		135	3		3
M.1.B.15	Информационно-измерительные системы		++		╅	1	105	60	60	"	"		45	30	Ė		\top	\vdash	+	 	+++	++	135	3	\vdash	3
1	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		+	-1	\top	1	45	30	30	1		1	15		1	2		\vdash	\top		+		45	1	\vdash	1
		2			丁		60	30	30				30	30				2	I		丁		90	2		2
M.1.B.16	Полунатурное моделирование и виртуальная реальность	1					60	30	30				30	30		2					\Box		90	2		2
M.2	Практика				$\perp \perp 1$		2 925					2 925											2 925	65	65	

		_							1								1 1	ча	1 C	0	В	В	не	дел	1	1.		
_ ≥		Φ	орма					оля по	-	1		ча	СО	В			ные		Daar			ю		• •	4]	ач.ед	циниц <u>ь</u>
порядку					ТОТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ПО СЕМЕСТРАМ ДИФФ. Зачеты (""- простые) 4 1 2 3 4	AACOB	5																					
	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Г			Д	ифф	рам Pacinic Pacinic	курс] ₹	5	. :	PH PH																
N 0E		Э	кзам	ены		("-" -	-	зударствені аттестация		No Pacnpegeneture по курсам и Ceместрам 1 курс 2 курс 1 сем. 15 3 сем. 15 4 сем. 16 1 курс 2 курс 1 сем. 15 3 сем. 15 4 сем. 16 1 курс 1 сем. 15 2 сем. 15 3 сем. 15 4 сем. 16 1 курс 1 сем. 15 2 сем. 15 3 сем. 15 4 сем. 16 1 курс 1 сем. 15 2 сем. 15 3 сем. 15 4 сем. 16 1 курс 1 сем. 15 2 сем. 15 3 сем. 15 4 сем. 16 1 курс 1 сем. 15 2 сем. 15 3 сем. 15 4 сем. 16 1 курс 1 сем. 15 2 сем. 15 3 сем. 15 4 сем. 16 1 курс 1 сем. 15 2 сем. 15 3 сем. 15 4 сем. 16 1 курс 1 сем. 15 2 сем. 15 3 сем. 15 4 сем. 16 1 курс 1 1 кур		BCELO	BCEI O	and L	Бариативные													
		1	2	3 4	1	2 3	4	ě		Ř		-	38#3		Car	ř		лк. лб	б. см.	лк.	лб. см	ι. лк.	лб. см	ı. лк. лб. c	и.			\bot
1	2	l	3			4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1:	5		16		17	18	19	19 2	0 2	1 22
M.2.1	Производственная практика								2 925					2 925											2 9		5 6	_
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа	1 2 3 4 1 2 3 4 5 5 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18		2 9:		5 6	-																					
		1 2 3 4 1 1 2 3 4 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	72		6 1	_																						
		┸				2	\perp		495					495								┸			49		1 1	
		┸			Ш	3	\perp							810						Ш		┸			81	_	8 1	_
						A		90		0 2	.0																	
M.3	Государственная итоговая аттестация	L					\perp																		31		7 .	/
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			3				3	105						105	30									13	35	3 :	3
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4				4	150						150	30									18	80	4 4	4
Ф.1	Факультативы	L					\perp		720	390	240	75	75		330	90						\perp			81	10 1	8	18
Ф.1.В.1	Военная подготовка	1	2			-2			435	225	90	60	75		210	60		3 2	2 2	3	2 3				49	95 1	1	11
Ф.1.В.2	Программирование на языке Python								195	120	120				75	30									22	25	5	5
					1				90	60	60				30			4							90	90	2	2
			2						105	60	60				45	30				4					13	35	3	3
Ф.1.В.3	Модели турбулентного переноса скаляра					2			90	45	30	15			45					2	1				90	90 :	2	2
ä		L		и за	чето	В				Pac	предел	ение час	ов по в	идам зан	нятий			Pac					-		- 11	его	заче	его тных іниц
итого	Фиксированные (без ГИА)	2	5		+	-		Эбяз.	5 130	930	465	30	435	2 925	1 275	270	11	20	6		28	1	8		5 4	400 1:	÷	1 39
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	1			1	2	11		t e									1	1		15	1			81	10 1	8	\top
	ГИА			1 .					#		•	•	•												Все	- 11	_	
																			13	392			2	203	15	595		
																		64	13	7	749		169	34		,,,,		
																		Pac	пред	елен	ние з	ачет	ных е,	диниц по				

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

		Форг	ма ито	ового	конт	роля по	,			ча	с о	В			Pie	ча	С	ОВ		О	ед	це.	л		Зач.є	едини	1ЦЫ
порядку				емест	рам		ЭНИО			из	них	1		овку и	и контрольн работы					е по страм				ACOB			
№ по по	Наименование дисциплин, практик, ГИА		з 4	прос	еты ." - :тые)		Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические канятия, семинары упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготс сдачу экзаме।	Курсовые и ког работ	1 сем. нед лк. лб	. 15 q.	урс 2 сем не	д.	не	2 ку м. 15 ед.	4 сем. нед		всего часов	Всего	Базовые	Вариативны
1	2		3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	;	1	6	1	17	18	1	19	20	21	22
M.1	Дисциплины (модули)	П		П	П		1 620	840	300	30	510		780	180	11		T		\top	П	\Box		П	1 800	40	9	31
M.1.1	Иностранные языки						180	120			120		60		4						\neg			180	4	4	\neg
				-1	П		90	60			60		30		2		4				$\neg \neg$		П	90	2	2	\neg
				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						$\neg \neg$			90	2	2	
	Назад в будущее! История технических фантазий от																										
M.1.2	античности до советского периода	1			Ш		60	30					30	30	2					ш	$oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}$			90	2	2	
M.1.3	Антропология техники	1		oxdot	Ш		60	30	30				30	30	2	2				\perp	$oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}$			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						$\neg \neg$			90	2	2	\neg
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	+ +	\vdash		1	60	30					30	30	2		+		+		$\dashv \dashv$			90	-	2	\dashv
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1					60	30					30	30	2					H	\Box		П	90	2	2	
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1				1	60	30					30	30	2				\top		$\dashv \dashv$			90		2	7
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1	1 1			1	60	30					30	30	2				\top		$\dashv \dashv$			90	-	2	\neg
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1	1 1	П	\Box		60	30					30	30	2		\top		\top		\dashv			90	2	2	\neg
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1	1 1			1	60	30					30	30	2						$\neg \neg$			90	_	2	\neg
	Модуль 2 (1 из списка)					1	105	30	30				75	30	2						$\neg \neg$			135	3	3	\neg
M.1.13	Био- и техноэтика	2	1 1	П	\Box	1	105	30					75	30	2				\top		\neg			135	3	3	\neg
M.1.14	Анализ данных в научной литературе	2					105	30	30				75	30	2			2			$\neg \neg$			135	3	3	
M.1.15	Зачем нужен театр?	2				1	105	30					75	30	2				1		$\neg \neg$			135	3	3	
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях	2					105	30					75	30	2						\Box		П	135	3	3	
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи	2					105	30					75	30	2								П	135	3	3	
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук	2	++		\vdash	1	105	30					75	30	2		+	\vdash	+		+		1 1	135		3	
M.1.19	История русского языка	2	-	\vdash	\vdash	1	105	30					75	30	2		+	+	+		+	_	+ +	135	-	3	\dashv
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино	2			\vdash	1	105	30					75	30	2		+	\vdash	+		\dashv		1 1	135	3	3	

Ş		Форма итогового контроля по семестрам							НЫВ	ча			н	0	e ,		Л		Зач	един	ицы						
порядку				семес	трам		по в них								Tpons					е по трам	1			ЧАСОВ			9
№ по по	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Экза		за [.] (про	іфф. четы "-" - остые)	ه څ	Всего на обучение	сего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические нятия,семинары упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	1 сем. нед.		2 сем. нед	ι.	н		4 сем не,	ъд.	BCETO 4.	Bcero	Базовые	Вариативные
1	2	1 2	-	. 1 2	2 3 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. ло. 15	_	пк. лб. 16	_	_	б. см. 7	лк. лс		19	20	21	22
M.1.21	Современное естествознание и философия науки	12		hт	ŤТ	Ť	105	30	Ť	Ť			75	30	2	<u> </u>	П	T	Т	H	.	T		135	3	3	
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность						105	30					75	30	2									135	3	3	
	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии	2		T	$\dagger\dagger$	1	1												T	H			$\top \dagger$				
M.1.23	выживания Блок дисциплин по выбору (1 из списка)	2	\vdash	++	++	+	105	30 90	20	-			75 180	30	2		+	_	+	\vdash	+	-	\dashv	135 270	6	3	
M.1.B.1	Профессиональная разработка на Python	+ -	\vdash	+	+	+	270 270	90	30 30		60 60		180		2	\vdash	+	+	+	\vdash	+		\dashv	270	6	$\vdash \vdash$	6
WI. T.D. T	профессиональная разрасства на г ушен			-1			135	45	15		30		90		1	1	2			H				135	3		3
				-	2		135	45	15		30		90		1			1	2	Ш			ot	135	3	ш	3
M.1.B.2	Продвинутые методы машинного обучения	+	\vdash		++	-	1	ļ	<u> </u>				_				\sqcup	\perp	\perp	\vdash	\perp	$\sqcup \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$	+		 /	ሥ	الــِــا
		+	\vdash	-1	+	-	135	45	<u> </u>				90		1		\vdash	\dashv	\vdash	$\vdash \vdash$	\perp	$\sqcup \downarrow$	+	135	3	ሥ	3
	Профессионали над разрабетия на Тама сертания	+	\vdash	1	2	+	135	45	 	-	 		90		1		\vdash	+	+	\vdash	+	$\vdash\vdash$	╅	135	3	$\vdash \vdash$	3
M.1.B.3	Профессиональная разработка на Java: создание современных веб-приложений						1																		1 /		,
	COSPONICINISM SOC HPTM ONCHAIN	1	T	-1	++	1	135	45					90		1		T		+	\vdash			1	135	3	\vdash	3
			Ħ	1 13	2	1	135	45					90		1		Ħ		T	H			11	135	3	\Box	3
M.1.B.4	Продуктовая аналитика	1		1			1																		\top	П	
				-1			135	45					90		1									135	3		3
				-3	2		135	45					90		1									135	3		3
M.1.B.5	Современные средства быстрой разработки	+	Ш	\bot	+		↓										\sqcup		\perp	ш	\perp		$oldsymbol{\perp}$		₩'	╙	الصر
		₩.	\vdash	-1	+	_	135	45		ļ			90		1		\sqcup	_	\perp	Н			\dashv	135	3	\sqcup	3
	Delayer Tatalysa Evaluations	+	\vdash	-	2	+	135	45			400		90		1	\vdash	\vdash	-	+	Н	-		\dashv	135	3	\vdash	3
M.1.B.6	Факультетские дисциплины Управление исследованиями и разработками	+-	++	++	3	+	555 90	300	90 30	30	180		255 60	30	1	\vdash	\vdash	+	+	2	+	+	+	585 90	13	$\vdash \vdash$	13 2
M.1.B.7	Управление исследованиями и разрасотками Инженерный практикум	1	H	+	13	+	135	90	30		90		45				+	_	+	-	+	-	+	135	3	$\vdash \vdash$	3
101.11.5.7	инисторный практикум	1	H	1	+	+	45	30			30		15				2	+	+	H	+		╅	45	1	\vdash	1
				1 2	<u> </u>	1	45	30			30		15				1		2	H			1	45	1	\Box	1
		1		1	3		45	30			30		15								2			45	1	\Box	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	Ш		$\perp \perp$		105	60	30		30		45	30				2	2	Ш				135	3	\square	3
	Нейросетевые технологии и робастная оптимизация в					I	l								١										1. /		[
M.1.B.9	задачах аэродинамики	+	\vdash	+	3	+	135	60	400	30	30		75		1	\vdash	\vdash	+	+	1	2 2	_	\dashv	135	3	\vdash	3 12
	Профильные дисциплины Математическая теория горения и процессы в камерах	+ -	\vdash	+	+	+	450	270	120		150		180	90	1	\vdash	+	+	+	\vdash	+	-+	\dashv	540	12	$\vdash \vdash$	12
	сгорания газотурбинные двигатели и газотурбинные					1	1																		'		,
M.1.B.10	установки						105	60	45		15		45	30						Ш				135	3		3
				1			45	30	30				15			2								45	1		1
		2	Ш	\bot	++		60	30	15		15		30	30			\sqcup	1	1	ш	\perp		$oldsymbol{\perp}$	90	2	╙	2
M.1.B.11	Теория воздушно-реактивных двигателей	-	Ш	-	+	-	105	60	30		30		45	30			ш	_	\perp	ш	_		$\perp \downarrow$	135	3	\sqcup	3
		2	+	-1	+	+	45 60	30 30	15 15		15 15		15 30	30		1	1	1	1	\vdash	+	\vdash	+	45 90	2	Н	2
	Системы автоматизированнного проектирования	1 -	\vdash	T	+	1	1		T								П	\top	Ť	\vdash					+	\Box	$-\parallel$
M.1.B.12	авиационных двигателей	\bot	Ш	\bot	+ +		90	60	15		45		30				Ш	\perp		Ш	\perp	$\Box \downarrow$	$oldsymbol{\perp}oldsymbol{\downarrow}$	90	2	\sqcup	2
		+	\vdash	1 2	2	-	45	30	15		15		15		ļ	\vdash	\sqcup	1	1	$\vdash \vdash$	+	$\sqcup \!\!\! \perp$	$oldsymbol{\perp}$	45	1	ሥ	1
	Основы технологий информационной поддержки	+	\vdash	+	3	+	45	30	<u> </u>	-	30		15		1		\vdash	+	\vdash	$\vdash \vdash$	2	\vdash	╫	45	1	igwdapsilon	1
M.1.B.13	Основы технологии информационнои поддержки разработок CALS/ИПИ				3		45	30			30		15								2			45	1		1
M.1.B.14	Теплообмен в воздушно-реактивных двигателях			П			105	60	30		30		45	30										135	3		3
		$oxed{\Box}$	oxdot	1	$\perp \Gamma$		45	30	15		15		15			1	1		\Box	Ш			ot	45	1	\Box	_1
	_	2	\sqcup		$+\!\!+\!\!\!+$	1	60	30	15		15		30	30			\sqcup	1	1	\sqcup	\perp		$\perp \downarrow$	90	2	╙	2
M.2	Практика						3 285			<u> </u>		3 285			ļ					ш			$\perp \downarrow$	3 285	73	73	

>		Фор	ома	итог	ового	конт	роля	по				ча	с о	В			Pie	ча	С	о в			e ,	дел			Зач.е	дини
порядку				C	емест	рам			ние			ИЗ	них			вку и ов	трольн		Расп					и и		2		
2	Наименование дисциплин, практик, ГИА				Дис	bd.	88		уче	њіх		9	е іры, І.		тая	OTO Meh	KOH.		1 ку	рс			2 курс 3 сем. 15 4 сем. 1 нед. 17 18 18 1 18 1 18 1 18 1 18 1 18 1 18		5		96	
№	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	Экз	аме	ны	зач ("	еты -" -	2	аттестация	E E	ауди занят	Лекции	ібораторны занятия	NYE CH. N	Практики	юстоятельн работа	сов на сдачу	ране и		Распределение по ку семестрам 1 курс тем. 15 2 сем. 15 3 сем. нед. пб. см. пк. пб. см. лк. пб. 15 16 17 15 16 17 2 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3 2 3			5 243	BCEIC	Bcero	Базовы			
		1 :	2 3	4	1 2	3 4	T 2		_	Всег		_ E	П _І заня У		Сам	, Š		лк. лб.	см.	лк. лб.	. см.	лк. л	б. см.	лк. лб. с	м. 15 мед. лб. см. 18 19 3 285 3 285 405 405 1125 1170 315 135 180 720 495 225 90 135 008 B B Cero часов 400 720 720 720 720 720 720 720 720 720 7			
1	2		3		•	4		5	но верей в в	18	1	9	20	21														
1.2.1	Производственная практика										3 2	285	73	73														
1.2.1.1	Научно-исследовательская работа								3 285				No. Pacnpeделение по курсам и семестрам 1 курс 2 курс 1 сем. 15 2 сем. 15 нед. 1 сем. 15 1 сем. 16 сем.	3 2	285	73	73											
					1				No	58	85	13	13															
					2				405					405											40	05	9	9
						3			1 125					1 125											11	125	25	25
		П	Дифф. Зачеты Поростые Регоредение исторам и деление в по курсам и деление в деление в по курсам и деление в		11	170	26	26																				
1.3	Государственная итоговая аттестация	Форма итогового контроля по семестрам Дифф. Диф	31	15	7	7																						
1.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	П	3	а итогового контроля по семестрам / да с о в	13	35	3	3																				
1.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4	ТОТОВОВОГО КОНТРОЛЯ ПО ОСЕМЕСТВИИ ДИФФ. Простые) Тури из них Ту	18	80	4	4																			
P.1	Факультативы			Дифф. Зачеты Дифф. Дифф. Зачеты Дифф. Диф. Дифф. Дифф. Дифф. Диф. Диф.	72	20	16																					
D.1.B.1	Военная подготовка	МА Дифранство контроля по семестрам Дифранст По	95	11																								
0.1.B.2	Программирование на языке Python		25	5																								
			90	2																								
			Экзамены	35	3																							
		Колі				иенов	3			Pac	пределе	ение час	ов по ві	идам зан	нятий			Расп							- 11	- 11		сего етны:
Ö		Экз	заме	ны	3a	еты								•••					н	еделн	о по	семе	стра	м	Час	СОВ		иниц
итого:	Фиксированные (без ГИА)	1	5	П	8 5	6	1 Об:	яз.	5 160	840	300	30	510	3 285	1 035	240	11	21		23	3	1	2		5 4	100	120	89
Z	Факультативы	1	2		1 1		Фкл	1T.	1		72	20	16															
	ГИА		1	1													•											
		Форма итогового контроля по семестрам ———————————————————————————————————		 				li .			-	-																

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

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

ا ج		Фор	ма итс	говог	о кон	нтро	ля по				ча	со	В			Pie				H	О			<u> </u>	38	ач.еды	иницы
порядку			•	семес	трам	·		ние			из	них			овку и	трольн		Расг			е по ку страм	рсам	1 И				6
0П ОП	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Экза	амены	за	іфф. четы "-" -		зударственная аттестация	на обучение	аудиторных занятий	Лекции	торные	ческие эминары, 1. и т.п.	ТИКИ	стоятельная работа	зсов на подгото сдачу экзамен	зые и контрол работы	1 сем	1 ку ı. 15	урс 2 сем	ı. 15	3 сем.	2 кур 15	ос 4 сем. 1	G GETO 4ACOB	Всего	Базовые	Вариативны
Š		1 2	3 4	про	сты	1	Государс аттес	Всего на	Всего ауд заня	Лек	Лабораторнь занятия	Практиче канятия,сем упражн.	Практ	Самостоя	Часов н сдач	Курсо	не, лк. лб		не лк. лб		нед. лк. лб.		нед. пк. лб. о			"	Bap
1	2		амены 3		4	\neg	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1:	_	10	_	17	-	18	19	20	0 21	1 22
M.1	Дисциплины (модули)			T	\Box	T		1 605	795	390		405		810	150	10					\Box	\Box	\Box	1 75	5 39	9 9	30
M.1.1	Иностранные языки				\top			180	120			120		60		4						П		180) 4	1 4	
				-1		1		90	60			60		30		2		4		1		П	\Box	90	2	2 2	
					2	T		90	60			60		30		2				4		П		90	2	2 2	
	Гуманитарный и социальный цикл				П			165	60	60				105	60	4						П		225	5 5	5 5	
	Модуль 1 (1 из списка)	П			П	T		60	30	30				30	30	2				1		П		90	2	2 2	
	Назад в будущее! История технических фантазий от				П																						
M.1.2	античности до советского периода	1						60	30					30	30	2					ш	Ш		90	2	2 2	
M.1.3	Антропология техники	1			\perp			60	30	30				30	30	2	2				ш	ш		90	2	2 2	
	Военная история России от Рюрика до XX века: события,																				1			I			
M.1.4	участники, неразгаданные тайны	1		\perp	\perp	_		60	30					30	30	2					╙	Ш	\longrightarrow	90		_	
M.1.5	Древние миры	1				\perp		60	30					30	30	2					Ш	ш	\longrightarrow	90	2	2 2	
	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до																				1						l
M.1.6	Мандалорца	1	+	\blacksquare	+	-		60	30					30	30	2	-	_	\vdash	+	₩	₩	\longrightarrow	90			
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1		-	+	-		60	30					30	30	2	\vdash	_	\vdash	+	₩	\vdash	\longrightarrow	90	2	2 2	
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской	LL														١.					1					. .	.
M.1.9	космографии до ландшафтного дизайна Научная фантастика. Science fiction	1	++	╂┼	+	+		60	30 30					30 30	30 30	2		-	\vdash	+	┢	++	+	90		_	-
M.1.10	паучная фантастика. эсіепсе пспоп Эмоциональный интеллект	1	+	╂┼	+	+		60 60	30					30	30	2	\vdash	-	\vdash	+	┢	++	+	90		_	-
M.1.10	Язык: изгнание из рая	1	++	₩	+	+		60	30					30	30	2	\vdash	+	\vdash	+	ҥ	+	+	90		_	-
M.1.12	лзык. изгнание из рая Философия, история и методология естествознания	1	+	╂┼	+	+		60	30					30	30	2	┢		\vdash	+	┢	++	+	90		_	
IVI. 1. 12	Модуль 2 (1 из списка)	┵	+	╅	+	+		105	30	30	-			75	30	2	₩	+	\vdash	+	┢┼┼	+	+	135		_	-
M.1.13	Био- и техноэтика	2	++	╅	+	+		105	30	30				75	30	2	\vdash	-	\vdash	+	ҥ	++	++	135	_		-
M.1.14	Анализ данных в научной литературе	2		+	+	+		105	30	30				75	30	2		-	2	+	\vdash	\vdash	++	135		_	-
M.1.15	Зачем нужен театр?	2	_	+ +	+	+		105	30	30				75	30	2		+	-	+	\vdash	+	++	135			-
141.1.13	Инновации для древности: современные технологии в	 	++		+	+		100	30					13	30	ĻĹ		+	\vdash	+	\vdash	++	++	130	+	+-3	+
M.1.16	археологических исследованиях	2			Ш			105	30					75	30	2					Ш	Ш		135	3	3 3	
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи							105	30					75	30	2								135	, 3	3 3	.
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук	2		T	\top			105	30					75	30	2			H	\top		\sqcap	$\dashv \dashv$	135		_	
M.1.19	История русского языка	2			\top	\blacksquare		105	30					75	30	2		\top	\vdash	\top	\vdash	\vdash	$\dashv \dashv$	135		-	$\overline{}$
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино	2			\top			105	30					75	30	2			\vdash	\top		\vdash	\dashv	135			-

>		Форм				троля по	,	1		ча	со	В			ные			0 В	К					Зач	і.един	ицы
порядку				семес	грам		HAG			из	них			овку и 10в	тролы			се		е по кур трам			ACOB			
оп оп ⊴N	Наименование дисциплин, практик, ГИА		мены	зач () про	фф. іеты '-" - стые)	″ 1 ∂ 0	Всего на обучение	его аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические нятия,семинары упражн. и т.п.	Практики	вмостоятельная работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и контр работы	1 сем. нед	۱.	2 сем. нед.		3 сем. 15 нед.		ем. 15 нед.	BCETO 4ACOB	Bcero	Базовые	Вариативны
1	2	1 2	3 4	1 2	3 4	4 5	6	7	8	9	हूं 10	11	වී 12	13	14	лк. лб. 15	_	лк. лб. 16	СМ.	лк. лб. сі 17	м. Лк.	лб. см. 18	19	20	21	22
M.1.21	Современное естествознание и философия науки	2	i -	+	ŤT	-	105	30	+ °	,	10	- "	75	30	2	13	$\overline{}$	10	\blacksquare	- ''-	+	10	135	3	3	
WII. 1.2.1	Христианское богословие и современная физика: история	+ +		t	+	1	1 100	30					7.5	- 30	ť	H	† †		Н				100	+	۲	\vdash
M.1.22	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	Ш	$\perp \perp$		$\perp \perp$	4	270	90	30		60		180		2		\perp		Ц		\perp		270	6	₩.	6
-		ш	++	-1	+	4	135	45	15		30		90		1	1	2	_			\perp		135	3	₩	3
M.1.B.2	Продвинутые методы машинного обучения	\vdash	++	1 -2	+	+	135	45	15		30		90		1		+	1	2	++	+	$\vdash\vdash$	135	3	\vdash	3
IVI. 1.D.Z	продъилутые методы машилного ооучения	\vdash	++	-1	++	+	135	45	 	<u> </u>	-	 	90		1		+	+	\vdash	 	+		135	3	+	3
			$\dagger \dagger$	-2	1	1	135	45					90		1		+		Н	 			135	3	\vdash	3
M.1.B.3	Профессиональная разработка на Java: создание современных веб-приложений						1																			
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			-1			135	45					90		1								135	3		3
				-2	2		135	45					90		1								135	3		3
M.1.B.4	Продуктовая аналитика	ш	$\perp \perp$	\bot	++	┷	—								_		\perp		Ц	$\sqcup \sqcup$	\perp			└	₩.	ш
\vdash		ш	++	-1	++	-	135	45					90		1		+		Н		_		135	3	₩	3
M.1.B.5	Современные средства быстрой разработки	-			! 	+	135	45					90		1		+		Н				135	3	₩	3
WI. T.B.5	Современные средства обстрои разрасотки	┢		-1	++	+	135	45					90		1		+		Н	++	+		135	3	\vdash	3
		\vdash		-/	, 	1	135	45					90		1		+		Н		+		135	3	\vdash	3
	Факультетские дисциплины			1			225	120	30		90		105		t		1 1						225	5	†	5
M.1.B.6	Управление исследованиями и разработками			1	3		90	30	30				60		1					2			90	2		2
M.1.B.7	Инженерный практикум						135	90			90		45										135	3		3
\vdash		Щ	$\perp \perp$	1	++	4	45	30			30		15		_		2		Ц		\perp		45	1	╙	1
\vdash		┡		2	++	+	45	30	ļ		30		15		-		+	_	2		+		45	1	₩	1
+	Профильные дисциплины	₩		₩	3	+	45 765	30 405	270		30 135		15 360	90	╁		+	+	Н		<u> </u>		45 855	19	\vdash	1 19
M.1.B.8	Информационная безопасность				++	+	135	75	45		30		60	90	1		+	3	2				135	3	\vdash	3
M.1.B.9	Радиоэлектронная борьба	1		1	++	1	150	75	45		30		75	30	1	3	2	-					180	4	\vdash	4
	Системы вооружения противовоздушной и	П	†		\top	1									1	m	\top		П		\top			\vdash	\vdash	\vdash
M.1.B.10	противоракетной обороны	1			$\perp \perp$		105	60	30		30		45	30		2	2						135	3	丄	3
M.1.B.11	Антенны и устройства СВЧ	Ш		2	$\perp \perp$	4	90	45	30		15		45				\perp	2	1				90	2	₩	2
M.1.B.12	Электродинамика и распространение радиоволн	₩	3	₩	++	+	105	60	30		30		45	30	₩	\vdash	+	_	Н	2 2	2		135	3	₩	3
M.1.B.13	Аналитические методы синтеза цифровых следящих систем						180	90	90				90										180	4		4
WILLIE TO	ONOTON	H	++	1	+	1	90	45	45				45		1	3	T		Н		+		90	2	\vdash	2
				2			90	45	45				45		1	Ì	1 1	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	Ш	$\bot\bot$	\bot	ш	4	3 330					3 330					\perp	\perp	Ц	$\sqcup \sqcup$	\bot		3 330	74		ш
		\vdash	++	1	++	-	540	<u> </u>	-			540			1		+	+	Ш	++	+	$\vdash \vdash$	540			₩
-		-		1 2	+++	+	405 1 215	1				405 1 215			╂		+		Н				405	9	9 27	\vdash
		\vdash	++		131	4	1 170	+	1	<u> </u>	-	1 170			1		+	+	\vdash	 	+		1 215 1 170		26	
M.3	Государственная итоговая аттестация	\vdash	++		11	+	255	†	<u> </u>				255	60	1		+	\vdash	H	 	+		315	7	7	\vdash
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	\sqcap	3	T	+	3	105	<u> </u>					105	30	1		\dagger		Н				135	3	3	М
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	\Box	4	T^{\intercal}	\top	4	150	1					150	30	1		11		П		\top		180	4	4	\Box
Φ.1	Факультативы			П			630	345	210	60	75		285	90									720	16		16
Ф.1.В.1	Военная подготовка	1 2		-2			435	225	90	60	75		210	60		3 2	2	3 2	3				495	11	\perp	11

_		Фор	рма и	того	вого	конт	роля по				ча	со	В			919	ч а	ı C	0	В	В	н е	Д	е л		Зач	един	ицы
порядку		L		cei	мест	рам		ние			из	них			вку и ов	трольн		Pacr	пред				сам і	И	8 00 8			
Ne no no	Наименование дисциплин, практик, ГИА		замен 2 3		") прос	фф. еты -" - стые)		Всего на обуче	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подгото сдачу экзамен	Курсовые и контработь	не	ı. 15 Д.	2 c	нед.		сем. 15 нед.	i 4 0	нед.	ВСЕГО 4.	20 5 5 5 6 2 3 7 0 3au e,r 0 120 0 16	Базовые	Вариативные
1	2		3			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	5		16	1	17		18	19	20	21	22
Ф.1.В.2	Программирование на языке Python					П		195	120	120				75	30						1				225	5	М	5
					1			90	60	60				30			4								90	2		2
			2					105	60	60				45	30				4			Ве по курсам и трам 2 курс 3 сем. 15		3				
ö				заче	тов	иено в неты	-		Pad	спределе	ение час	сов по в	идам зан	нятий			Pac							сов в	A. 15 AN A STATE OF THE PROPERTY OF THE PROPER	Всего четні эдини	ых	
ИТОГ	Фиксированные (без ГИА)	3	1 1	T	5 7	3	1 Обяз.	5 190	795	390		405	3 330	1 065	тий September September		120	90	30									
Z	Факультативы	1	2		1 1		Фклт.	630	345	210	60	75		285	пк. лб. см. лк. лк. лк. лк. лк. лк. лк. лк. лк. лк													
	ГИА		1	1		Ш		•								•		23 22 8 5 400 120 11 12 720 16 Распределение часов контактной работы по годам и семестрам Всего часов Всего часов 11 12 720 16 Всего часов 16 16 Всего часов 11 135 3 11 12 135 1380 11 135 34 1360										
																	-		_	E0E	\blacksquare		207	24	1 380			
																	<u> </u>				ачет		дин			#		

36

25

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

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

порядку			ма ито	гового	конт	роля по				ча	СО	В							H	0					Зач.	едини	іцы
			c	емест	рам		эние			из	них			овку и нов	и контрольн работы					е по і	<u> </u>			ACOB			0
N 0 10 10	Наименование дисциплин, практик, ГИА		з 4	прос	еты ." - :тые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторны) занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические канятия, семинары упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подгот сдачу экзамеі	Курсовые и ког работ	1 сем. нед лк. лб	ц.	2 сем не	д.	3 сем не	д.	4 сем. нед.	•	всего часов	Bcero	Базовые	Вариативнь
1	2		3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		10	_	1	$\overline{}$	18	<u> </u>	19	20	21	22
M.1	Дисциплины (модули)				П		1 740	960	390		570		780	150	10		Т		\top		T		П	1 890	42	9	33
M.1.1	Иностранные языки					1	180	120			120		60		4					1				180	4	4	
				-1	П		90	60			60		30		2		4		\top		11			90	2	2	\neg
				2		1	90	60			60		30		2				4					90	2	2	
	Гуманитарный и социальный цикл						165	60	60				105	60	4						\sqcap			225	5	5	
	Модуль 1 (1 из списка)				П		60	30	30				30	30	2									90	2	2	
	Назад в будущее! История технических фантазий от					1	1																				
M.1.2	античности до советского периода	1					60	30					30	30	2									90	2	2	J
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	1 1		П	1	60	30					30	30	2				\top		\top			90	2	2	
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1				1	60	30					30	30	2								li	90	2	2	
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1	+ +			1	60	30					30	30	2				+		+ +			90	-	2	\dashv
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1					60	30					30	30	2					H			Ħ	90	2	2	
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1					60	30					30	30	2						11			90		2	
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1					60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1				1	60	30					30	30	2				\top					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)					1	105	30	30				75	30	2						\top			135	3	3	\neg
M.1.13	Био- и техноэтика	2				1	105	30					75	30	2		1		\top					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				1	105	30					75	30	2				\top		$\dashv \dashv$			135	3	3	\neg
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях	2				1	105	30					75	30	2					П			Ħ	135	3	3	
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи	2				İ	105	30					75	30	2								П	135	3	3	
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук	2	++		\vdash	1	105	30					75	30	2			\vdash	+		+		+	135		3	\dashv
M.1.19	История русского языка	2			\vdash	1	105	30					75	30	2		+	\vdash	+	\vdash	+		+ +	135	-	3	\dashv
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино	2		\vdash	\vdash	1	105	30					75	30	2			\vdash	+		+		+	135	3	3	\dashv

Ş		Фог	рма і				нтроля по	ه			ча	СО	В			эные		C C		к	0		дел			Зач.е	Эдиниць	la
порядку		\perp			еместр			обучение	<u>×</u>		из	них			товку и	и контрольн работы	<u> </u>	1 кур	CE		е по п страм	И	курс		ACCE		, Pie	96
Ne on	Наименование дисциплин, практик, ГИА	L	замен		заче ("-	іфф. четы "-" - остые)	() сударств аттеста	Всего на обуч	зсего аудиторны занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические анятия,семинары упражн. и т.п.	Практики	Самостоятельна работа	Часов на подготовку сдачу экзаменов	Курсовые и ко	1 сем. нед		2 сем. нед	1.	не	м. 15 ед.	4 сем. 1 нед.		פֿרַב	Bcero	Базовые	Вариативные
1	2		3	14		2 3 4 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк. лб. 15		тк. лб. 16	_		ю. см. 17	. лк. лб. 18		19	20	21 22	,
1.1.21	Современное естествознание и философия науки		2	-		一	+	105	30	-	 			75	30	2	H	+	一	\dashv	H	' 一	┿		35	_	3	\rightarrow
1.1.21	Христианское богословие и современная физика: история	_	十	++	<u>/</u>	++	+	100	130	+	+	 	-	15	30	++	┢┼	++	+	╀┩	ҥ	+	┼┼┤	 '	35		+	\dashv
1.1.22	и современность		2		4		.	105	30			'		75	30	2	1				1			1:	35	3	3	J
	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии	1	1		4	\sqcap	. †	1			1						\Box	+	\top	\sqcap	\sqcap	\top	\Box				Ì	7
Л.1.23	выживания	_	2 '	\bot	┵	\bot		105	30		↓	<u> </u>	ļ	75	30	2	4	$\bot \bot$	+	╨	\sqcup	\bot	$\perp \perp \downarrow$		35	3	3	_
	Блок дисциплин по выбору (1 из списка)	\bot	——'	\bot		44		270	90	30	<u> </u>	60		180	<u> </u>	2	Щ	$\bot \bot$	\bot	╨	Ш	\bot	$\perp \perp \mid$		70	6	6	_
И.1.B.1	Профессиональная разработка на Python	Щ.	——'	\bot	┵	44		270	90	30	↓	60	ļ	180	<u> </u>	2	Щ	$\bot \bot$	+	╨	Ш	\bot	$\perp \perp \downarrow$		70	6	6	
'	1	\bot	——'	↓	-1	$\bot \bot$		135	45	15	<u> </u>	30		90	<u> </u>	1	1	2	+	╨	\sqcup	\bot	$\perp \perp \downarrow$		35	3	3	_
'	<u> </u>	┵	⊥'	\Box	-2	44		135	45	15	<u> </u>	30		90	<u> </u>	1	Щ	11	1	2	Щ		$\perp \perp \mid$	13	35	3	3	<u>ا</u>
И.1.B.2	Продвинутые методы машинного обучения		—'	\bot	┵	\bot					↓	<u> </u>	<u> </u>	!	↓	$ldsymbol{\perp}$	Щ	$\bot\bot$	+	╨	\sqcup	\bot	$\perp \perp \downarrow$	$oldsymbol{\sqcup}$	\longrightarrow	<u> </u>	$-\!$	_
'	<u> </u>		⊥'	↓	-1	$\perp \downarrow$		135	45					90	<u> </u>	1	Щ	$\perp \downarrow$	\bot	Ш	Щ		$\perp \perp \mid$		35	3	3	_
	<u> </u>		⊥'	\Box	-2	Ш		135	45					90	<u> </u>	1	$oldsymbol{oldsymbol{oldsymbol{eta}}}$	$\bot \bot$	丄	Ш	lacktriangledown		\perp	13	35	3	3	<u> </u>
	Профессиональная разработка на Java: создание		. '		4			Ì						!			1			1 /	1		!	i i		, I		J
И.1.В.3	современных веб-приложений		—'	+	<u>_</u>	44				—	ــــــ	<u> </u>	<u> </u>		<u> </u>	↓	Щ	$\bot\bot$	\dashv	╨	щ	\bot	+	$oldsymbol{oldsymbol{\sqcup}}$	\longrightarrow	\longrightarrow	$-\!\!\!\!\!-$	_
'	1		—'	↓	-1	$\bot \bot$		135	45		ــــــ	<u> </u>	ļ	90	<u> </u>	1	Щ	$\bot\bot$	+	Ш	щ	\bot	$\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \perp$		35	3	3	_
!	<u> </u>		⊥'	\bot	-2	Ш		135	45	↓		'		90	<u> </u>	1	lacktriangle	$\bot \bot$	丄	Ш	igspace		$\perp \perp \mid$	13	35	3	3	<u>5</u>
1.1.B.4	Продуктовая аналитика	-	—'	\bot	<u>.</u>	\bot			↓	↓	↓	<u> </u>	<u> </u>	!	<u> </u>	╨╜	Ц.	$\bot \bot$	\bot	Щ	4		$\perp \perp \mid$	$oldsymbol{ol}oldsymbol{ol}oldsymbol{ol}oldsymbol{ol}oldsymbol{ol}oldsymbol{oldsymbol{ol}oldsymbol{ol}oldsymbol{ol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}$	\longrightarrow	\longrightarrow	-	
'	<u> </u>		⊥'	↓	-1	$\perp \downarrow$		135	45					90	<u> </u>	1	Щ	$\perp \downarrow$	\bot	Ш	Щ		$\perp \perp \downarrow$	-	35	3	3	_
			⊥'	ĹЦ.	-2	\Box		135	45		<u> </u>		Γ	90		1	\Box	\perp	ĪL	Ш	\Box		\perp	13	35	3	3	3
1.1.B.5	Современные средства быстрой разработки		⊥'	\perp	⊥`	Ш		1			<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	$oldsymbol{L}$	\Box	Ш	Ī	Ш	\Box		\Box		\Box			╝
		\mathbf{L}	Ι'		,-1	Ш		135	45		Γ			90		1		Ш	l	\square	\Box	L		13	35	3	3	_
		\mathbf{L}	\perp		-2			135	45					90		1		\square	l	\square	\Box	L		13	35	3	3	3
	Факультетские дисциплины	\mathbf{I}	\perp		Δ		1	225	120	30	Τ	90		105				\square	\perp	\square	\Box			22	25	5	5	ا_ز
Л.1.B.6	Управление исследованиями и разработками		\perp		$_{4}\Box$	3		90	30	30				60			\Box	\prod	I		2			9	0	2	2	2
Л.1.B.7	Инженерный практикум		\perp		$_{4}\Box$			135	90			90		45			\Box	\prod	\perp		\Box			13	35	3	3	3_]
			oxdot		1			45	30			30		15				2	\perp					4	15	1	1	
			T		2		T	45	30			30		15			\Box	\top	T	2	\Box			4	15	1	1	
		Π	T		$_{1}$ \Box	3	1_	45	30			30		15				\top	T		\Box	2		4	15	1	1	\Box
	Профильные дисциплины		oxdot		$_{4} \Box$			900	570	270		300		330	90			\prod	\Box					96	90	22	22	.2
	Моделирование и проектирование объектов газовой	Π	\top		$_{I}$	\Box	T											\top	\top	\Box								יך
И.1.B.8	инфраструктуры		⊥'	Ш	<u>.</u>	Ш		180	120	60		60		60	<u> </u>		Ш	Ш	丄	Ш	Щ			18	80	4	4	_
		\mathbf{L}	\perp		1			90	60	30	Τ	30		30			2	2	l	\square	\Box			9	90	2	2	
		$oldsymbol{oldsymbol{oldsymbol{\square}}}$		$\Box \Box$	2	Ш		90	60	30		30		30				1	2	2				9	10	2	2	╧
1.1.B.9	Основы нефтегазового дела	Ш	'	Ш		Ш		180	120	60		60		60			Ш			$oxed{oxed}$				18	80	4	4	4
		ш	'	\Box	.1	Ш		90	60	30		30		30			2	2						9	10	2	2]
		ш		$\Box \Box$	2	Ш		90	60	30		30		30					2	2				9	90	2	2	2]
1.1.B.10	Математические основы флюидодинамики			\Box	4II			195	150	60		90		45	30									22	25	5	5	زز
				\Box	1			90	75	30		45		15			2	3			П			9	90	2	2	2
			2	\Box	$_{4}\top$	П		105	75	30	T	45		30	30		П		2	3	П		$\Box\Box$	18	35	3	3	3
1.1.B.11	Геология и разработка месторождений нефти и газа	Π			4	П		195	120	60		60		75	30		П			\Box	П			22	25	5	5	ا ز
		\mathbf{T}		\Box	₄ 1	\sqcap		90	60	30	1	30	1	30		\mathbf{I}	2	2		\Box	П		\Box	9	10	2	2	2
			2	\Box	$_{A}\top$	\sqcap	\Box	105	60	30		30		45	30	$\mathbf{I}^{\prime\prime}$	\sqcap		2	2	\Box			15	35	3	3	3
	Основы математического моделирования в химической				$_{I}\top$	\Box	1	T			1		1	1			厂			\Box	\Box					T		7
1.1.B.12	технологии		⊥ '	⊥J.				150	60	30		30	<u> </u>	90	30	\perp			丄	┸╹			$\perp \perp$	18	80	4	4	<u>. </u>
		$oldsymbol{oldsymbol{oldsymbol{\square}}}$		$oldsymbol{ol}oldsymbol{oldsymbol{oldsymbol{oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}$	1	$\bot \Box \top$		90	30	15		15		60			1	1			$\Box \Box$		$\Box\Box$	9	90	2	2	<u> </u>
		\Box	2	$oldsymbol{ op}$	$_{\perp}$	\Box		60	30	15		15		30	30			\mathbf{I}^{T}	1	1				9	90	2	2	2
					4 T	\Box	1	3 195					3 195	1		\mathbf{T}^{\prime}	厂厂	TT	\Box	\Box	\Box			3 1	195	71	71	7
1.2	Практика	\blacksquare								$\overline{}$	$\overline{}$		+	T 7		T	-	\top	\neg	\Box		\neg	T			71		7'
	Практика Производственная практика	\mathbf{H}	+	+	Ή.	\Box	1	3 195					3 195		1	L 1	4 !	1 1	- 1	L	1 !		1 1 1	3 1	190	, , , ,		- h
Л.2.1	·	\blacksquare	\pm	\ddagger	Ή.	\blacksquare	+	3 195 3 195	+	+	+-		3 195	+-	 	\dagger	\vdash	++	+	╫	₩	+	++	31	$\overline{}$	71	_	一
M.2 M.2.1 M.2.1.1	Производственная практика	Ħ	+	Ħ	+	\exists	Ŧ	_	 	=				+-		\blacksquare	Ħ	\mp	丰		Ħ	\mp	+	-	195	-	71	\exists

V		Фо	рма	итог	ового	конт	оля по				ча	со	В			ые	ча	С	О В	B	не	дел		Зач	.един	ицы
порядку				CE	мест	оам		ние			из	них			вку и ов	трольн	ı	Расп			е по курс трам	ам и	ЧАСОВ			_
№ по по	Наименование дисциплин, практик, ГИА				заче ("- прос	ты " - тые)	осударственная аттестация	Всего на обуче	сего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические інятия,семинары, упражн. и т.п.	Практики	амостоятельная работа	Часов на подготовку I сдачу экзаменов	Курсовые и контрс работы	1 сем. нед лк. лб.		2 сем. нед.		3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	BCETO	Bcero	Базовые	Вариативные
1	2	+'-		4	1 2	3 4 	5	6	<u>m</u>	8	9	10	11	12	13	14	лк. ло. 15	_	лк. _[ло.	СМ.	лк. _[ло. _[см	лк. јло. јсм 18	19	20	21	22
-	-		Ť	\top		3	ŧ		<u> </u>	Ť	<u> </u>						H	T	T	П	Ť	 "	1 035	23		-
		Ħ		11		4	1	1 170					1 170										1 170		26	
M.3	Государственная итоговая аттестация	1		\Box			1	255						255	60			T		П			315	7	7	
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1	3	П			3	105						105	30								135	3	3	
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	П		4			4	150						150	30			П					180	4	4	_
Ф.1	Факультативы	П		П			1	915	495	270	60	165		420	120								1 035	23	\Box	23
Ф.1.В.1	Вычислительные методы в механике							195	120	60		60		75	30								225	5		5
					-1			90	60	30		30		30			2	2					90	2		2
								105	60	30		30		45	30				2	2			135	3		3
Ф.1.В.2	Военная подготовка	1	2	ш	-2		<u> </u>	435	225	90	60	75		210	60		3 2	2	3 2	3			495	11	<u> </u>	11
Ф.1.В.3	Программирование на языке Python			ш				195	120	120				75	30								225	5	\square'	5
				ш	1			90	60	60				30			4						90	2	\square'	2
			2	ш		\perp	<u> </u>	105	60	60				45	30				4				135	3	Ш	3
Ф.1.В.4	Машинное обучение			Щ	2			90	30			30		60						2			90	2	oxdot	2
Ö		<u> </u>	V	384	етов				Pa	спредел	ение час	ов по ві	идам зан	ІЯТИЙ			Расп				циторны: семестра	часов в м	Всего часов	зач	Всего четнь дини	οIX
итого:	Фиксированные (без ГИА)	1	4	П	9 6	3 1	Обяз.	5 190	960	390		570	3 195	1 035	210	10	30		30		4		5 400	120	87	33
Z	Факультативы	1	3		2 2		Фклт.	915	495	270	60	165		420	120		15		18				1 035	23		
	ГИА	Ш		1				"								•					асов кон м и семе		Всего часов			
		Форма итогового контроля по семестрам Дифф. зачеты ("-" - простые) жайеты ("-" - простые) <th colspa<="" td=""><td></td><td></td><td></td><td>1 5</td><td></td><td></td><td></td><td>40</td><td></td><td>1</td><td></td><td></td></th>		<td></td> <td></td> <td></td> <td>1 5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>40</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td>				1 5				40		1												
								SEE HEATH SEE				755	. 1	817	_ +	106	34	1 712								

Распределение зачетных единиц по годам и семестрам

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина