

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.11.2023 10:56:48
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa3085664da51e7232a3a2

ИЗВЕРЖДАЮ
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 2023

Нормативный срок обучения 2 года

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Фундаментальная и прикладная физика
природных систем
Физтех-школа Аэрокосмических Технологий

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы аэрокосмических технологий

С. С. Негодяев

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			Ч а с о в									Ч а с о в в н е д е л ю				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы						
		Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам					Всего	Базовые	Вариативные				
						Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (семинары, упржн. и тп.)	Практики	Самостоятельная работа			1 курс		2 курс									
		1	2	3	4							лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
M.1	Дисциплины (модули)																								
M.1.1	Иностранные языки								180	120			120		60		4					180	4	4	
									90	60			60		30		2		4			90	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 (Не)точная наука: культурная и социальная история российской математики	1							60	30					30	30	2					90	2	2	
M.1.4	Гуманитарный минимум	1							60	30					30	30	2					90	2	2	
M.1.5	Право интеллектуальной собственности	1							60	30					30	30	2					90	2	2	
M.1.6	Формульная литература или литература формул: Приключение, тайна, любовная история: формульные повествования как искусство и популярная культура	1							60	30					30	30	2					90	2	2	
M.1.7	Долгое эхо Макиавелли: забытая генеалогия современной политики	1							60	30					30	30	2					90	2	2	
M.1.8	Цифровая педагогика	1							60	30					30	30	2					90	2	2	
M.1.9	После классики: философия между наукой и литературой	1							60	30					30	30	2					90	2	2	
M.1.10	Логика и аргументация	1							60	30					30	30	2					90	2	2	
M.1.11	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2					90	2	2	
M.1.12	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2					135	3	3	
M.1.13	Быть зрителем	2							105	30					75	30	2					135	3	3	
M.1.14	Введение в доказательное искусствование	2							105	30					75	30	2					135	3	3	
M.1.15	Введение в когнитивные науки	2							105	30					75	30	2					135	3	3	
M.1.16	Лаборатория вежливости	2							105	30					75	30	2					135	3	3	
M.1.17	Модельное мышление и его применение	2							105	30					75	30	2					135	3	3	
M.1.18	Прикладная и концептуальная антропология	2							105	30					75	30	2					135	3	3	
M.1.19	Системная психология	2							105	30					75	30	2					135	3	3	
M.1.20	Философия и культура здорового образа жизни	2							105	30					75	30	2					135	3	3	
M.1.21	Христианское богословие и современная физика: история и современность	2							105	30					75	30	2					135	3	3	
M.1.22	Шесть признаков заката культуры	2							105	30					75	30	2					135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч А С О В													Ч а с о в в н е д е л ю				Зач.единицы								
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные
												1 курс				2 курс															
		1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.																							
		лк.	лб.	см.		лк.	лб.	см.		лк.	лб.	см.		лк.	лб.	см.															
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22						
M.1.23	История, философия и методология естествознания		2						105	30	30				75	30	2			2						135	3	3			
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития								105	60	30		30		45	30	4									135	3	3			
M.1.B.1	Теоретическая физика по выбору для магистратуры	1							105	60	30		30		45	30	4	2	2							135	3	3			
M.1.24	Блок дисциплин по выбору 1								270	135	60		75		135											270	6	6			
M.1.B.2	Прикладная аналитика данных								270	135	60		75		135											270	6	6			
					-1				135	60	30		30		75			2	2							135	3	3			
					-2				135	75	30				60					2	3					135	3	3			
M.1.B.3	Современные средства разработки								135	60					75											135	3	3			
						-1			135	75					60											135	3	3			
M.1.B.4	Программирование на Python								135	60					75											135	3	3			
						-2			135	75					60											135	3	3			
M.1.B.5	Основы машинного и глубокого обучения								135	60					75											135	3	3			
						-1			135	75					60											135	3	3			
	Факультетские дисциплины					-2			60	30	30				30	30	1									90	2	2			
M.1.B.6	Избранные вопросы численного решения систем уравнений гиперболического типа		2						60	30	30				30	30	1			2						90	2	2			
	Специализация (по выбору студента)																														
	Специализация 1 Фундаментальная и прикладная геофизика (кафедра прикладной механики)								3 915	690	180	135	375	2 520	705	270	17									4 185	93	56	37		
	в том числе производственная практика								2 520					2 520												2 520	56	56			
	Специализация 2 Фундаментальная и прикладная геофизика (кафедра теоретической и экспериментальной физики геосистем)								4 035	240	90	60	90	3 420	375	150	5									4 185	93	76	17		
	в том числе производственная практика								3 420					3 420												3 420	76	76			
	Специализация 3 Физика океана и атмосферы (кафедра термогидромеханики океана)								4 095	780	315	30	435	2 745	570	90	4									4 185	93	61	32		
	в том числе производственная практика								2 745					2 745												2 745	61	61			
M.3	Государственная итоговая аттестация																														
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			3				3	105						105	30										135	3	3			
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4				4	150						150	30										180	4	4			

И.о. начальника учебного управления Т. Ф. Артеменко

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2023

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Фундаментальная и прикладная физика
природных систем
Физтех-школа Аэрокосмических Технологий
кафедра прикладной механики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы аэрокосмических технологий

С. С. Негодяев

Специализация: Фундаментальная и прикладная геофизика

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			Ч а с о в									Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы			
		Экзамены	Дифф. зачеты ("," - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные	
						Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (семинары, упр. и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа	1 курс			2 курс		1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.					4 сем. 15 нед.
		1	2	3	4							1	2	3	4	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.		лк.	лб.	см.	лк.
		1	2	3			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22
M.1	Дисциплины (модули)					2 175	1 095	360	135	600		1 080	390	30							2 565	57	9	48		
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 (Не)точная наука: культурная и социальная история российской математики	1				60	30					30	30	2							90	2	2			
M.1.4	Гуманитарный минимум	1				60	30					30	30	2							90	2	2			
M.1.5	Право интеллектуальной собственности	1				60	30					30	30	2							90	2	2			
M.1.6	Формульная литература или литература формул: Приключение, тайна, любовная история: формульные повествования как искусство и популярная культура	1				60	30					30	30	2							90	2	2			
M.1.7	Долгое эхо Макиавелли: забытая генеалогия современной политики	1				60	30					30	30	2							90	2	2			
M.1.8	Цифровая педагогика	1				60	30					30	30	2							90	2	2			
M.1.10	После классики: философия между наукой и литературой	1				60	30					30	30	2							90	2	2			
M.1.11	Логика и аргументация	1				60	30					30	30	2							90	2	2			
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1				60	30					30	30	2							90	2	2			
	Модуль 2 (1 из списка)					105	30	30				75	30	2							135	3	3			
M.1.13	Быть зрителем	2				105	30					75	30	2							135	3	3			
M.1.14	Введение в доказательное искусствознание	2				105	30					75	30	2							135	3	3			
M.1.15	Введение в когнитивные науки	2				105	30					75	30	2							135	3	3			
M.1.16	Лаборатория вежливости	2				105	30					75	30	2							135	3	3			
M.1.17	Модельное мышление и его применение	2				105	30					75	30	2							135	3	3			
M.1.18	Прикладная и концептуальная антропология	2				105	30					75	30	2							135	3	3			
M.1.19	Системная психология	2				105	30					75	30	2							135	3	3			
M.1.20	Философия и культура здорового образа жизни	2				105	30					75	30	2							135	3	3			
M.1.21	Христианское богословие и современная физика: история и современность	2				105	30					75	30	2							135	3	3			
M.1.22	Шесть признаков заката культуры	2				105	30					75	30	2							135	3	3			

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю				Зач.единицы										
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные		
												1 курс		2 курс		3 курс				4 курс													
		1	2	3	4	1	2	3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (семинары, управл. и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	19	20	21	22		
		1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16		17		18		19	20	21	22
M.1.23	История, философия и методология естествознания		2														75	30	2				2							135	3	3	
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития																45	30	4											135	3		3
M.1.B.1	Теоретическая физика по выбору для магистратуры	1															45	30	4	2		2								135	3		3
M.1.24	Блок дисциплин по выбору 1																135													270	6		6
M.1.B.2	Прикладная аналитика данных																135													270	6		6
																	75			2		2								135	3		3
																	60						2		3					135	3		3
M.1.B.3	Современные средства разработки																													135	3		3
																	60													135	3		3
M.1.B.4	Программирование на Python																													135	3		3
																	60													135	3		3
M.1.B.5	Основы машинного и глубокого обучения																													135	3		3
																	60													135	3		3
	Факультетские дисциплины																105	60	2											225	5		5
M.1.B.6	Избранные вопросы численного решения систем уравнений гиперболического типа		2														30	30	1				2							90	2		2
	Численное решение задач механики деформируемого твердого тела в программных комплексах	1															75	30	1			2								135	3		3
	Профильные дисциплины																630	240	16											1 530	34		34
M.1.B.8	Механика и термодинамика пористой среды																45	30	4											135	3		3
																	15			2	2									45	1		1
			2														30	30	2				2							90	2		2
M.1.B.9	Геология добычи			3													30	30	2							2				90	2		2
M.1.B.10	Механика жидкости и газа																195	120	45											225	5		5
																	90	60	30				1							90	2		2
			2														105	60	15							1	3			135	3		3
M.1.B.11	Физические процессы при заводнении пласта																90	30												90	2		2
M.1.B.12	Основы разработки нефтяных и газовых месторождений																45	30								2				45	1		1
M.1.B.13	Прикладное моделирование пласта																45	30								2				45	1		1
M.1.B.14	Многофазный поток																60	30								2				90	2		2
M.1.B.15	Наноразмерные процессы фильтрации растворов и суспензий																90	30								2				90	2		2
M.1.B.16	Петрофизика																45	30								2				45	1		1
M.1.B.17	Физико-химические свойства флюида																45	30								2				45	1		1
M.1.B.18	Геологическое моделирование на основе геостатистики																60	30								1	1			90	2		2
M.1.B.19	Введение в геофизику месторождений углеводородов	1															60	30					1	1						90	2		2
M.1.B.20	Деформационные процессы в массивах горных пород																195	90												225	5		5
																	90	45					1	2						90	2		2
			2														105	45								1	2			135	3		3
M.1.B.21	Сейсмический мониторинг месторождений углеводородов	2															60	30								1	1			90	2		2
M.1.B.22	Флюидодинамика нефтегазоносных пластов																45	30					1	1						45	1		1
M.1.B.23	Введение в машинное обучение																90	30								2				90	2		2
M.2	Практика																2 520													2 520	56		56
M.2.1	Производственная практика																2 520													2 520	56		56
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа																2 520													2 520	56		56
																	315													315	7		7
																	405													405	9		9

№ 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 ("н" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные					
												Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс									
		1	2	3	4	1	2	3	4	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.									3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	лк.		лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.		
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16		17		18		19	20	21	22		
									3		630					630												630	14	14			
									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										465	225	90	60	75		240	30									495	11		11			
Ф.1.В.1	Военная подготовка	1							-2		465	225	90	60	75		240	30			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				Обяз.	Распределение часов по видам занятий								Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц						
	Фиксированные (без ГИА)	4	6	3		8	4	6		1	Обяз.	4 950	1 095	360	135	600	2 520	1 335	450	30	31	26		16					5 400	120	72	48	
	Факультативы	1						1		Фклт.	465	225	90	60	75		240	30		7	8						495	11					
ГИА			1	1																													
														Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов											
														1 253				341					1 594										
														658	595	307	34																
														Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																			
														60				60															
														30	30	30	30																

И.о. начальника учебного управления Т. Ф. Артеменко

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2023

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Фундаментальная и прикладная физика природных систем
Физтех-школа Аэрокосмических Технологий
кафедра теоретической и экспериментальной физики геосистем

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы аэрокосмических технологий

С. С. Негодяев

Специализация: Фундаментальная и прикладная геофизика

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Защ. единицы			
		Экзамены		Дифф. зачеты ("," - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные	
		1	2				3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (семинары, упр. и т.п.)			Практики	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс					
		1	2	3	4	лк.	лб.	см.					лб.	см.			лк.	лб.	см.	лб.	см.					
		1	2	3				4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20	21
M.1	Дисциплины (модули)						1 395	645	270	60	315		750	270	18						1 665	37	9	28		
M.1.1	Иностранные языки						180	120			120		60		4						180	4	4			
					-1		90	60			60		30		2		4				90	2	2			
					2		90	60			60		30		2			4			90	2	2			
	Гуманитарный и социальный цикл						165	60	60				105	60	4						225	5	5			
	Модуль 1 (1 из списка)						60	30	30				30	30	2						90	2	2			
M.1.2	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 (Не)точная наука: культурная и социальная история российской математики	1					60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.4	Гуманитарный минимум	1					60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.5	Право интеллектуальной собственности	1					60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.6	Формульная литература или литература формул: Приключение, тайна, любовная история: формульные повествования как искусство и популярная культура	1					60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.7	Долгое эхо Макиавелли: забытая генеалогия современной политики	1					60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.8	Цифровая педагогика	1					60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.9	После классики: философия между наукой и литературой	1					60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.10	Логика и аргументация	1					60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.11	Философия, история и методология естествознания	1					60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.12	Модуль 2 (1 из списка)						105	30	30				75	30	2						135	3	3			
M.1.13	Быть зрителем	2					105	30					75	30	2						135	3	3			
M.1.14	Введение в доказательное искусствознание	2					105	30					75	30	2						135	3	3			
M.1.15	Введение в когнитивные науки	2					105	30					75	30	2						135	3	3			
M.1.16	Лаборатория вежливости	2					105	30					75	30	2						135	3	3			
M.1.17	Модельное мышление и его применение	2					105	30					75	30	2						135	3	3			
M.1.18	Прикладная и концептуальная антропология	2					105	30					75	30	2						135	3	3			
M.1.19	Системная психология	2					105	30					75	30	2						135	3	3			
M.1.20	Философия и культура здорового образа жизни	2					105	30					75	30	2						135	3	3			
M.1.21	Христианское богословие и современная физика: история и современность	2					105	30					75	30	2						135	3	3			
M.1.22	Шесть признаков заката культуры	2					105	30					75	30	2						135	3	3			

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Государственная аттестация	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)				Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам				Всего	Базовые		Вариативные		
												1 курс				2 курс											
		1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.			3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.		Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (семинары, управл. и т.п.)		Практики	Самостоятельная работа	Часы 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.1.2.3	История, философия и методология естествознания		2						105	30	30				75	30	2			2					135	3	3
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития								105	60	30		30		45	30	4								135	3	3
M.1.B.1	Теоретическая физика по выбору для магистратуры	1							105	60	30		30		45	30	4	2	2						135	3	3
M.1.2.4	Блок дисциплин по выбору 1								270	135	60		75		135										270	6	6
M.1.B.2	Прикладная аналитика данных								270	135	60		75		135										270	6	6
									135	60	30		30		75		2	2						135	3	3	
									135	75	30		45		60				2	3				135	3	3	
M.1.B.3	Современные средства разработки								135	60					75									135	3	3	
									135	75					60									135	3	3	
M.1.B.4	Программирование на Python								135	60					75									135	3	3	
									135	75					60									135	3	3	
M.1.B.5	Основы машинного и глубокого обучения								135	60					75									135	3	3	
									135	75					60									135	3	3	
	Факультетские дисциплины								360	120	60	60			240	90	6							450	10	10	
M.1.B.6	Избранные вопросы численного решения систем уравнений гиперболического типа		2						60	30	30				30	30	1			2				90	2	2	
M.1.B.7	Численное моделирование реагирующих потоков					1			90	30	30				60		2	2						90	2	2	
M.1.B.8	Численное решение задач механики деформируемого твердого тела в программных комплексах	1							105	30		30			75	30	1	2						135	3	3	
M.1.B.9	Численное решение задач аэро и гидродинамики в программных комплексах		2						105	30		30			75	30	2			2				135	3	3	
	Профильные дисциплины								315	150	60		90		165	90								405	9	9	
M.1.B.10	Деформационные процессы в массивах горных пород					1			195	90	30		60		105	30		1	2					225	5	5	
									90	45	15		30		45									90	2	2	
		2							105	45	15		30		60	30				1	2			135	3	3	
M.1.B.11	Введение в геофизику месторождений углеводородов	1							60	30	15		15		30	30		1	1					90	2	2	
M.1.B.12	Сейсмический мониторинг месторождений углеводородов		2						60	30	15		15		30	30				1	1			90	2	2	
M.2	Практика								3 420					3 420										3 420	76	76	
M.2.1	Производственная практика								3 420					3 420										3 420	76	76	
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа								3 420					3 420										3 420	76	76	
						1			495					495										495	11	11	
						2			540					540										540	12	12	
							3		1 215					1 215										1 215	27	27	
							4		1 170					1 170										1 170	26	26	
M.3	Государственная итоговая аттестация								255					255	60									315	7	7	
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		3					3	105					105	30									135	3	3	
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4				4	150					150	30									180	4	4	
Ф.1	Факультативы								465	225	90	60	75		240	30								495	11	11	
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1							465	225	90	60	75		240	30		3	2	2	3	2	3	495	11	11	
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов				Обяз.	Распределение часов по видам занятий								18	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам				Всего часов	Всего зачетных единиц						
	Экзамены				Зачеты																						
	Фиксированные (без ГИА)		4	5		5	3	1	1	5 070	645	270	60	315	3 420	1 005	330		23	20				5 400	120	92	28
	Факультативы		1			1			465	225	90	60	75		240	30		7	8				495	11			
ГИА				1	1												Распределение часов контактной				Всего						

№ 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	и з н и х						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам					Всего	Базовые	Вариативные				
		1 курс					2 курс																			
		1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.		1 курс		2 курс														
		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.		лк.	лб.	см.									
1	2	3			4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
																			работы по годам и семестрам				часов			
															1 020		73		1 093							
															528	492	39	34								
																			Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
															60		60									
															30	30	30	30								

И.о. начальника учебного управления Т. Ф. Артеменко

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2023

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Фундаментальная и прикладная физика
природных систем
Физтех-школа Аэрокосмических Технологий
кафедра термодинамики океана

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы аэрокосмических технологий

С. С. Негодяев

Специализация: Физика океана и атмосферы

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы						
		Экзамены		Дифф. зачеты ("," - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные				
		1	2				3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (семинары, упрж. и тп.)			Практики	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс								
		1	2	3	4	лк.	лб.	см.					лб.	см.			лк.	лб.	см.	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)								2 130	1 185	495	30	660		945	210	17									2 340	52	9	43
M.1.1	Иностранные языки								180	120			120		60		4									180	4	4	
									90	60			60		30		2		4							90	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 (Не)точная наука: культурная и социальная история российской математики	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.4	Гуманитарный минимум	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.5	Право интеллектуальной собственности	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.6	Формульная литература или литература формул: Приключение, тайна, любовная история: формульные повествования как искусство и популярная культура	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.7	Долгое эхо Макиавелли: забытая генеалогия современной политики	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.8	Цифровая педагогика	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.10	После классики: философия между наукой и литературой	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.11	Логика и аргументация	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2									135	3	3	
M.1.13	Быть зрителем	2							105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.14	Введение в доказательное искусствование	2							105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.15	Введение в когнитивные науки	2							105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.16	Лаборатория вежливости	2							105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.17	Модельное мышление и его применение	2							105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.18	Прикладная и концептуальная антропология	2							105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.19	Системная психология	2							105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.20	Философия и культура здорового образа жизни	2							105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.21	Христианское богословие и современная физика: история и современность	2							105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.22	Шесть признаков заката культуры	2							105	30					75	30	2									135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Государственная аттестация	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)				Всего на обучение	из них					Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные		
												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					
		лк.	лб.	см.	лб.		см.	лк.	лб.	см.	лк.									лб.	см.	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				
Ф.1	Факультативы								690	225	90	60	75	225	240	30								720	16	16			
Ф.1.В.1	Военная подготовка	1					-2		465	225	90	60	75		240	30		3	2	2	3	2	3		495	11	11		
Ф.1.В.2	Прибрежная практика						-1		135					135										135	3	3			
Ф.1.В.3	Морская практика							-3	90					90										90	2	2			
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов				Обяз.	Распределение часов по видам занятий							17	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц					
		Экзамены					Зачеты				Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов	Распределение зачетных единиц по годам и семестрам									
		3	3	1			8	7	3	1	1 390	270	63		57	32	31	27		30									
		1					1	1	1		688	702	236		34														
			1	1					1 660																				
	ГИА								690	225	90	60	75	225	240	30		7	8					720	16				

И.о. начальника учебного управления Т. Ф. Артеменко