

№ 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				Защ. единицы											
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные
												Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия и семинары, упражнения и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	1 курс				2 курс					
		1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.																					
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
M.1.21	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				
M.1.23	История, философия и методология естествознания	2							105	30	30				75	30	2		2				135	3	3				
M.1.24	Блок дисциплин "Цифровой кафедры" (1 из списка)								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		45		60				2	3			135	3	3				
M.1.B.3	Основы машинного и глубокого обучения								135	60					75								135	3	3				
					-1				135	75					60								135	3	3				
M.1.B.4	Современные средства разработки								135	60					75								135	3	3				
					-2				135	75					60								135	3	3				
M.1.B.5	Программирование на Python								135	60					75								135	3	3				
					-1				135	60					75								135	3	3				
					-2				135	75					60								135	3	3				
	Специализация (по выбору студента)																												
	Специализация 1 Образовательные инструменты и анализ данных в образовании (кафедра инновационной педагогики)								3 960	720	210	30	480	2 625	615	360							4 320	96	59	37			
	в том числе практика								2 625					2 625		30							2 655	59	59				
	Специализация 2 Квантовая радиофизика (кафедра квантовой радиофизики)								4 110	375	120		255	3 390	345	210							4 320	96	76	20			
	в том числе производственная практика								3 390					3 390		30							3 420	76	76				
	Специализация 3 Космическая физика (кафедра космической физики)								4 050	480	390		90	3 210	360	270	3						4 320	96	72	24			
	в том числе производственная практика								3 210					3 210		30							3 240	72	72				
	Специализация 4 Квантовая оптика и лазерная физика (кафедра лазерных систем и структурированных материалов)								4 080	480	210		270	3 210	390	240	5						4 320	96	72	24			
	в том числе производственная практика								3 210					3 210		30							3 240	72	72				
	Специализация 5 Суперкомпьютерное моделирование в прикладной физике (кафедра моделирования ядерных процессов и технологий)								4 110	570	240	210	120	2 805	735	210							4 320	96	63	33			
	в том числе производственная практика								2 805					2 805		30							2 835	63	63				
	Специализация 6 Квантовая оптика и лазерная физика (кафедра нанооптики и спектроскопии)								4 110	330	240		90	3 525	255	210	3						4 320	96	79	17			
	в том числе производственная практика								3 525					3 525		30							3 555	79	79				
	Специализация 7 Плазменная энергетика (кафедра плазменной энергетика)								4 110	510	180		330	3 255	345	210	3						4 320	96	73	23			
	в том числе производственная практика								3 255					3 255		30							3 285	73	73				
	Специализация 8 Прикладная геофизика и изучение минеральных ресурсов (кафедра прикладной геофизики)								4 200	660	435	60	165	3 030	510	120							4 320	96	68	28			
	в том числе производственная практика								3 030					3 030		30							3 060	68	68				
	Специализация 9 Физические методы исследования и анализ данных в разведке и поиске твердых полезных ископаемых (кафедра прикладной геофизики)								4 110	540	285		255	3 030	540	210							4 320	96	68	28			
	в том числе производственная практика								3 030					3 030		30							3 060	68	68				

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю								Зач.единицы							
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	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 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.																						
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
	Специализация 10 Проблемы современной энергетики и экологическая безопасность (кафедра проблем безопасного развития современных энергетических технологий)								4 050	480	240		240	3 210	360	270	7									4 320	96	72	24	
	в том числе производственная практика								3 210					3 210		30										3 240	72	72		
	Специализация 11 Физика направленных потоков излучения и инерционного термоядерного синтеза (кафедра проблем инерционного термоядерного синтеза)								4 140	360	135		225	3 435	345	180										4 320	96	77	19	
	в том числе производственная практика								3 435					3 435		30										3 465	77	77		
	Специализация 12 Проблемы теоретической физики (кафедра проблем теоретической физики)								4 050	450	165		285	3 255	345	270	4									4 320	96	73	23	
	в том числе производственная практика								3 255					3 255		30										3 285	73	73		
	Специализация 13 Проблемы теоретической физики (кафедра проблем физики и астрофизики)								4 050	510	240		270	3 030	510	270	1									4 320	96	68	28	
	в том числе производственная практика								3 030					3 030		30										3 060	68	68		
	Специализация 14 Прикладные квантовые технологии (кафедра Российского квантового центра)								4 170	225	180	30	15	3 660	285	150										4 320	96	82	14	
	в том числе производственная практика								3 660					3 660		30										3 690	82	82		
	Специализация 15 Теоретическая астрофизика (кафедра теоретической астрофизики и квантовой теории поля)								4 110	480	150		330	3 300	330	210	2									4 320	96	74	22	
	в том числе производственная практика								3 300					3 300		30										3 330	74	74		
	Специализация 16 Физика высоких плотностей энергии (кафедра физики высоких плотностей энергии)								4 140	270	210		60	3 660	210	180	3									4 320	96	82	14	
	в том числе производственная практика								3 660					3 660		30										3 690	82	82		
	Специализация 17 Физика высоких энергий (кафедра физики высоких энергий)								4 140	390	180		210	3 480	270	180										4 320	96	78	18	
	в том числе производственная практика								3 480					3 480		30										3 510	78	78		
	Специализация 18 Двумерные материалы: физика и технология наноструктур (кафедра физики и технологии наноструктур)								4 020	390	300	30	60	3 300	330	300										4 320	96	74	22	
	в том числе производственная практика								3 300					3 300		30										3 330	74	74		
	Специализация 19 Физика сверхпроводимости и квантовых материалов (кафедра физики и технологии наноструктур)								4 110	300	180		120	3 525	285	210										4 320	96	79	17	
	в том числе производственная практика								3 525					3 525		30										3 555	79	79		
	Специализация 20 Мезоскопические квантовые явления в функциональных микро- и наноструктурах (кафедра фундаментальной и прикладной физики микро- и наноструктур)								4 170	300	165	60	75	3 345	525	150										4 320	96	75	21	
	в том числе производственная практика								3 345					3 345		30										3 375	75	75		
	Специализация 21 Физика фундаментальных взаимодействий (кафедра фундаментальных взаимодействий и космологии)								4 110	330	210	30	90	3 480	300	210	9									4 320	96	78	18	
	в том числе производственная практика								3 480					3 480		30										3 510	78	78		
	Специализация 22 Теоретические проблемы физики элементарных частиц (кафедра фундаментальных и прикладных проблем физики микромира)								4 140	300	135		165	3 615	225	180	4									4 320	96	81	15	
	в том числе производственная практика								3 615					3 615		30										3 645	81	81		
	Специализация 23 Физика высоких энергий (кафедра фундаментальных и прикладных проблем физики микромира)								4 140	300	120		180	3 615	225	180										4 320	96	81	15	
	в том числе производственная практика								3 615					3 615		30										3 645	81	81		

№ 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								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 ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные						
												1 курс				2 курс				1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.											
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		1	2	3			4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16		17		18		19	20	21	22						
	Специализация 24 Прикладная теоретическая физика (кафедра электродинамики сложных систем и нанофотоники)								4 140	510	225		285	3 300	330	180	3										4 320	96	74	22							
	в том числе производственная практика								3 300					3 300		30											3 330	74	74								
	Специализация 25 Электрофизика (кафедра электрофизики)								4 110	300	180		120	3 570	240	210	3										4 320	96	80	16							
	в том числе производственная практика								3 570					3 570		30											3 600	80	80								
	Специализация 26 Суперкомпьютерные атомические многомасштабные технологии в физике конденсированного состояния и живых систем (Физтех-кластер академической и научной карьеры)								4 140	300	225		75	3 570	270	180	4										4 320	96	80	16							
	в том числе производственная практика								3 570					3 570		30											3 600	80	80								
	Специализация 27 Квантовая теория поля, теория струн и математическая физика (Физтех-кластер академической и научной карьеры)								4 140	285	195		90	3 570	285	180											4 320	96	80	16							
	в том числе производственная практика								3 570					3 570		30											3 600	80	80								
	Специализация 28 Квантовые наноструктуры, материалы и устройства (Физтех-кластер академической и научной карьеры)								4 170	465	195	120	150	3 255	450	150											4 320	96	73	23							
	в том числе производственная практика								3 255					3 255		30											3 285	73	73								
	Специализация 29 Математические методы современной физики (Физтех-кластер академической и научной карьеры)								4 170	225	120		105	3 660	285	150											4 320	96	82	14							
	в том числе производственная практика								3 660					3 660		30											3 690	82	82								
	Специализация 30 Научное программное обеспечение (Физтех-кластер академической и научной карьеры)								4 230	330	150	60	120	3 525	375	90											4 320	96	79	17							
	в том числе производственная практика								3 525					3 525		30											3 555	79	79								
	Специализация 31 Современная фундаментальная математика (Физтех-кластер академической и научной карьеры)								4 140	600	300		300	3 165	375	180											4 320	96	71	25							
	в том числе производственная практика								3 165					3 165		30											3 195	71	71								
	Специализация 32 Теоретическая и математическая физика (Физтех-кластер академической и научной карьеры)								4 260	375	120		255	3 615	270	60	1										4 320	96	81	15							
	в том числе производственная практика								3 615					3 615		30											3 645	81	81								
	Специализация 33 Теория фундаментальных взаимодействий и квантовая гравитация (Физтех-кластер академической и научной карьеры)								4 050	465	240		225	3 210	375	270											4 320	96	72	24							
	в том числе производственная практика								3 210					3 210		30											3 240	72	72								
	Специализация 34 Фундаментальные взаимодействия и физика элементарных частиц (Физтех-кластер академической и научной карьеры)								4 050	660	285		375	2 895	495	270											4 320	96	65	31							
	в том числе производственная практика								2 895					2 895		30											2 925	65	65								
	Специализация 35 Фундаментальные проблемы физики квантовых технологий (Физтех-кластер академической и научной карьеры)								4 140	300	180		120	3 570	270	180											4 320	96	80	16							
	в том числе производственная практика								3 570					3 570		30											3 600	80	80								
М.3	Государственная итоговая аттестация																																				
М.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы																																				

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе
 А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Общая и прикладная физика
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра инновационной педагогики

СОГЛАСОВАНО
 Директор физтех-школы физики и исследований им.
 Ландау
 А. В. Рогачев

Специализация: Образовательные инструменты и анализ данных в образовании

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				ЧАСОВ										ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ										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 курс		2 курс		1 сем. 15 нед.			2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.																
		1	2	3	4	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.		лб.	см.	лк.	лб.	см.	19	20	21	22	
		3		4		5		7		8		9		10		11		12		15		16		17			18									
M.1	Дисциплины (модули)						2 055	1 095	360	30	705		960	420	12																		2 475	55	9	46
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			
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития. Теоретическая физика						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		
	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																90	2	2			
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1					60	30					30	30	2																90	2	2			
M.1.4	(Не)точная наука: культурная и социальная история российской математики	1					60	30					30	30	2																90	2	2			
M.1.5	Гуманитарный минимум	1					60	30					30	30	2																90	2	2			
M.1.6	Право интеллектуальной собственности	1					60	30					30	30	2																90	2	2			
M.1.7	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.1.8	Долгое эхо Макиавелли: забытая генеалогия современной политики	1					60	30					30	30	2																90	2	2			
M.1.9	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			

№ 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.											
		1	2	3	4	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.1.21	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					
M.1.23	История, философия и методология естествознания	2									105	30	30				75	30	2		2							135	3	3					
M.1.24	Блок дисциплин "Цифровой кафедры" (1 из списка)										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	Основы машинного и глубокого обучения										135	60					75											135	3	3					
											135	75					60											135	3	3					
M.1.B.4	Современные средства разработки										135	60					75											135	3	3					
											135	75					60											135	3	3					
M.1.B.5	Программирование на Python										135	60					75											135	3	3					
											135	75					60											135	3	3					
	Профильные дисциплины										1 335	720	210	30	480		615	330										1 665	37	37					
M.1.B.6	Программирование и обработка данных на языке Python										195	120	60		60		75	30										225	5	5					
											90	60	30		30		30				2	2						90	2	2					
		2									105	60	30		30		45	30				2	2					135	3	3					
M.1.B.7	Современные проблемы физики										105	60			60		45	30										135	3	3					
											45	30			30		15					2						45	1	1					
		2									60	30			30		30	30										90	2	2					
M.1.B.8	Основы управления образовательной организацией										105	60			60		45	30										135	3	3					
											45	30			30		15					2						45	1	1					
		2									60	30			30		30	30										90	2	2					
M.1.B.9	Экономическая деятельность образовательной организации										105	60			60		45	30										135	3	3					
											45	30			30		15					2						45	1	1					
		2									60	30			30		30	30										90	2	2					
M.1.B.10	Правовые вопросы в сфере образования										105	60			60		45	30										135	3	3					
											45	30			30		15					2						45	1	1					
		2									60	30			30		30	30										90	2	2					
M.1.B.11	Организация мероприятий образовательной направленности	2									105	60			60		45	30										135	3	3					
M.1.B.12	Прикладная статистика										195	120	60		60		75	30										225	5	5					
											90	60	30		30		30				2	2						90	2	2					
		2									105	60	30		30		45	30										135	3	3					
M.1.B.13	Машинное обучение и анализ данных		3								105	60	30		30		45	30										135	3	3					
M.1.B.14	Практикум по прикладной статистике и машинному обучению										90	30		30			60											90	2	2					
M.1.B.15	Поиск и верификация научной информации и экспертная оценка научных исследований		3								60	30	30				30	30										90	2	2					
M.1.B.16	Методика преподавания		3								105	30	30				75	30										135	3	3					
M.1.B.17	Современные образовательные инструменты и анализ данных			4							60	30			30		30	30									2	90	2	2					
M.2	Практика										2 625						2 625	30										2 655	59	59					
M.2.1	Производственная практика										2 535						2 535	30										2 565	57	57					
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа										2 535						2 535	30										2 565	57	57					
											450						450											450	10	10					

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы						
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - 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 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.																					
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22					
									315					315								315	7	7						
			3						870					870		30						900	20	20						
							4		900					900								900	20	20						
M.2.2	Учебная практика								90					90								90	2	2						
M.2.2.1	Педагогическая практика						3		90					90								90	2	2						
M.3	Государственная итоговая аттестация								240					240	30							270	6	6						
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						4		240					240	30							270	6	6						
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				Обяз.	Распределение часов по видам занятий								12	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц					
	Экзамены				Зачеты				Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц												
	Фиксированные (без ГИА)								1 297									1 591	Всего зачетных единиц											
	Факультативы								294										Всего зачетных единиц											
ГИА								60								Всего зачетных единиц														
								60								Всего зачетных единиц														
								28 32 32 28								Всего зачетных единиц														

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): Общая и прикладная физика
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра квантовой радиофизики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау
А. В. Рогачев

Специализация: Квантовая радиофизика

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			часов										часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы					
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам				Всего		Базовые	Вариативные				
												1 курс		2 курс		Курсовые и контрольные работы	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.						3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.	
		1	2	3	4	1	2	3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, уроки и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			лк.	лб.	см.	лк.	лб.		см.	лк.	лб.	см.	лб.	см.
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22								
M.1	Дисциплины (модули)						1 440	750	270		480		690		270	12										1 710	38	9	29
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		
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития. Теоретическая физика						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	
	Гуманитарный и социальный цикл						165	60	60				105	60		4									225	5	5		
	Модуль 1 (1 из списка)						60	30	30				30	30		2									90	2	2		
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1					60	30	30				30	30		2	2								90	2	2		
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1					60	30					30	30		2									90	2	2		
	(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	Гуманитарный минимум	1					60	30					30	30		2									90	2	2		
M.1.6	Право интеллектуальной собственности	1					60	30					30	30		2									90	2	2		
	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		

№ 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.																	
		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
																Распределение зачетных единиц по годам и семестрам									
																59		61							
																29	30	28	33						

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): Общая и прикладная физика
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра космической физики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау
А. В. Рогачев

Специализация: Космическая физика

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				часов									часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы					
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные	
												Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, упражнения и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	1 курс				2 курс					
		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					
M.1	Дисциплины (модули)					1 560	855	540		315		705		330	15					1 890	42	9	33						
M.1.1	Иностранные языки					180	120			120		60			4					180	4	4							
				-1		90	60			60		30		2	4				90	2	2								
				2		90	60			60		30		2		4			90	2	2								
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития. Теоретическая физика					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							
	Гуманитарный и социальный цикл					165	60	60				105	60	4					225	5	5								
	Модуль 1 (1 из списка)					60	30	30				30	30	2					90	2	2								
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1				60	30	30				30	30	2	2				90	2	2								
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.4	(Не)точная наука: культурная и социальная история российской математики	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.5	Гуманитарный минимум	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.6	Право интеллектуальной собственности	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.7	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.1.8	Долгое эхо Макиавелли: забытая генеалогия современной политики	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.9	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								

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам						Ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы					
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)		Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные			
										Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, уроки, и т.п.	Практики			Самостоятельная работа	1 курс				2 курс								
		1	2	3	4	1	2											3	4	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
ИТО	Фиксированные (без ГИА)	4	7	1			7	5		1	Обяз.	5 010	855	540		315	3 210	945	390	15	30	27					5 400	120	87	33
	Факультативы	1						1			Фклт.	465	225	90	60	75		240	30		7	8				495	11			
	ГИА				1																									
														Распределение часов контактной работы по годам и семестрам				Всего часов												
														1 273				59	1 332											
														646	627	25	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): Общая и прикладная физика
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра лазерных систем и структурированных материалов

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау
А. В. Рогачев

Специализация: Квантовая оптика и лазерная физика

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			часов									часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы			
		Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные	
								Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, упражнения и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс						
		1	2	3	1	2	3							4		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.		лк.	лб.	см.	лб.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21	22		
M.1	Дисциплины (модули)					1 590	855	360		495		735	300	17					1 890	42	9	33				
M.1.1	Иностранные языки					180	120			120		60		4					180	4	4					
				-1		90	60			60		30		2	4				90	2	2					
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития. Теоретическая физика			2		90	60			60		30		2		4			90	2	2					
M.1.B.1	Теоретическая физика по выбору для магистратуры	1				105	60	30		30		45	30	4					135	3		3				
	Гуманитарный и социальный цикл					165	60	60				105	60	4					225	5	5					
	Модуль 1 (1 из списка)					60	30	30				30	30	2					90	2	2					
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1				60	30	30				30	30	2	2				90	2	2					
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1				60	30					30	30	2					90	2	2					
M.1.4	(Не)точная наука: культурная и социальная история российской математики	1				60	30					30	30	2					90	2	2					
M.1.5	Гуманитарный минимум	1				60	30					30	30	2					90	2	2					
M.1.6	Право интеллектуальной собственности	1				60	30					30	30	2					90	2	2					
M.1.7	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.1.8	Долгое эхо Макиавелли: забытая генеалогия современной политики	1				60	30					30	30	2					90	2	2					
M.1.9	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					

№ 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	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22					
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	
M.1.23	История, философия и методология естествознания		2							105	30	30			75	30	2			2								135	3	3	
M.1.24	Блок дисциплин "Цифровой кафедры" (1 из списка)									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			60					2		3						135	3	3	
M.1.B.3	Основы машинного и глубокого обучения									135	60				75													135	3	3	
										135	75				60													135	3	3	
M.1.B.4	Современные средства разработки									135	60				75													135	3	3	
										135	75				60													135	3	3	
M.1.B.5	Программирование на Python									135	60				75													135	3	3	
										135	75				60													135	3	3	
	Профильные дисциплины									870	480	210		270	390	210	5											1 080	24	24	
	Факультетские дисциплины									45	30			30	15		3											45	1	1	
M.1.B.6	Экономика и наукоемкие технологии						2			45	30			30	15		3				2							45	1	1	
	Дисциплины базовой кафедры									825	450	210		240	375	210	2											1 035	23	23	
M.1.B.7	Кинетические явления в кристаллах	1								105	60	15		45	45	30		1		3								135	3	3	
M.1.B.8	Преобразование лазерного излучения	1								105	60	30		30	45	30		2		2								135	3	3	
M.1.B.9	Физика наноструктур	1								60	30	30			30	30		2										90	2	2	
M.1.B.10	Физические основы квантовой информатики					1				90	60	30		30	30	30		2		2								90	2	2	
M.1.B.11	Лазерная спектроскопия		2							150	75	30		45	75	30					2		3					180	4	4	
M.1.B.12	Кинетические явления в неупорядоченных средах и наноматериалах		2							105	60	15		45	45	30					1		3					135	3	3	
M.1.B.13	Физика плазмы, управляемый термоядерный синтез и плазменные установки		2							60	30	30			30	30					2							90	2	2	
M.1.B.14	Введение в физику поверхности		2							150	75	30		45	75	30	2				2		3					180	4	4	
M.2	Практика									3 210					3 210	30												3 240	72	72	
M.2.1	Производственная практика									3 210					3 210	30												3 240	72	72	
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа									3 210					3 210	30												3 240	72	72	
							1			450					450													450	10	10	
							2			360					360													360	8	8	
							3			1 320					1 320	30												1 350	30	30	
							4			1 080					1 080													1 080	24	24	
M.3	Государственная итоговая аттестация									240					240	30												270	6	6	
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						4			240					240	30												270	6	6	
Ф.1	Факультативы									465	225	90	60	75	240	30												495	11	11	
Ф.1.B.1	Военная подготовка									465	225	90	60	75	240	30												495	11	11	
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																										
	Фиксированные (без ГИА)																														
	Факультативы																														
	ГИА													Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов									

№ 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						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 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.																											
		1	2	3	4	1	2	3	4	Государственная аттестация			6		7	8	9	10	11	12	13	14		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.
1	2	3			4			5			6	7	8	9	10	11	12	13	14	1 240		59		1 299											
																				607	633	25	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): Общая и прикладная физика
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра моделирования ядерных процессов и технологий

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау
А. В. Рогачев

Специализация: Суперкомпьютерное моделирование в прикладной физике

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				часов								часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы				
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - 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, уроки и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	1 курс						2 курс	
		лк.	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
M.1	Дисциплины (модули)								2 025	945	390	210	345		1 080	270	12							2 295	51	9	42
M.1.1	Иностранные языки								180	120			120		60		4							180	4	4	
							-1		90	60			60		30		2		4					90	2	2	
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития. Теоретическая физика						2		90	60			60		30		2			4				90	2	2	
M.1.B.1	Теоретическая физика по выбору для магистратуры	1							105	60	30		30		45	30	4	2		2				135	3	3	
	Гуманитарный и социальный цикл								165	60	60				105	60	4							225	5	5	
	Модуль 1 (1 из списка)								60	30	30				30	30	2							90	2	2	
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1							60	30	30				30	30	2	2						90	2	2	
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1							60	30					30	30	2							90	2	2	
M.1.4	(Не)точная наука: культурная и социальная история российской математики	1							60	30					30	30	2							90	2	2	
M.1.5	Гуманитарный минимум	1							60	30					30	30	2							90	2	2	
M.1.6	Право интеллектуальной собственности	1							60	30					30	30	2							90	2	2	
M.1.7	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.1.8	Долгое эхо Макиавелли: забытая генеалогия современной политики	1							60	30					30	30	2							90	2	2	
M.1.9	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	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы						
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные		
												Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия (семинары, управл. и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа	Часы на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс						
		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									
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										
M.1.23	История, философия и методология естествознания	2				105	30	30			75	30	2		2			135	3	3										
M.1.24	Блок дисциплин "Цифровой кафедры" (1 из списка)					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	Основы машинного и глубокого обучения					135	60				75							135	3	3										
				-1		135	75				60							135	3	3										
				-2		135	75				60							135	3	3										
M.1.B.4	Современные средства разработки					135	60				75							135	3	3										
				-1		135	75				60							135	3	3										
				-2		135	75				60							135	3	3										
M.1.B.5	Программирование на Python					135	60				75							135	3	3										
				-1		135	75				60							135	3	3										
				-2		135	75				60							135	3	3										
	Профильные дисциплины					1 305	570	240	210	120	735	180						1 485	33	33										
M.1.B.6	Методы анализа данных и распознавания					240	120	60	30	30	120	30						270	6	6										
				1		135	60	30	30		75		2	2				135	3	3										
		2				105	60	30		30	45	30			2	2		135	3	3										
M.1.B.7	Практикум по параллельным алгоритмам на основе технологий MPI и OpenMP				2	90	60	30		30	30				2	2		90	2	2										
M.1.B.8	Методы анализа газокINETических процессов на основе уравнения Больцмана	1				105	45	15		30	60	30	1	2				135	3	3										
M.1.B.9	Параллельные вычисления и алгоритмы решения дифференциальных уравнений					285	120	60	60		165	30						315	7	7										
				1		135	60	30	30		75		2	2				135	3	3										
		2				150	60	30	30		90	30			2	2		180	4	4										
M.1.B.10	Численные методы решения уравнений в частных производных				1	135	60		60		75			4				135	3	3										
M.1.B.11	Методы экспериментального и компьютерного моделирования процессов переноса проникающих излучений и противорадиационной защиты	1				105	45	15		30	60	30	1	2				135	3	3										
M.1.B.12	Моделирование газокINETических процессов в микро- и наностройствах				1	195	60	60			135	30						225	5	5										
						90	30	30			60		2					90	2	2										
		2				105	30	30			75	30			2			135	3	3										
M.1.B.13	Введение в сеточно-характеристический метод		3			150	60		60		90	30				4		180	4	4										
M.2	Практика					2 805					2 805	30						2 835	63	63										
M.2.1	Производственная практика					2 805					2 805	30						2 835	63	63										
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа					2 805					2 805	30						2 835	63	63										
					1	180					180							180	4	4										
					2	405					405							405	9	9										
					3	1 095					1 095	30						1 125	25	25										
					4	1 125					1 125							1 125	25	25										
M.3	Государственная итоговая аттестация					240					240	30						270	6	6										
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4	240					240	30						270	6	6										
Ф.1	Факультативы					465	225	90	60	75	240	30						495	11	11										
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1			-2	465	225	90	60	75	240	30	3	2	2	3	2	3	495	11	11									

Количество экзаменов и зачетов

Распределение часов по видам занятий

Распределение аудиторных часов в

Всего

Всего зачетных

№ 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							
		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.							
15	16	17	18																												
1	2	3	4	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22							
ИТОГО:		Экзамены				Зачеты												неделю по семестрам								часов	единиц				
	Фиксированные (без ГИА)	4	4	2		7	4		1	Обяз.	5 070	945	390	210	345	2 805	1 320	330	12	34	25	4		5 400	120	78	42				
	Факультативы	1				1				Фклт.	465	225	90	60	75		240	30		7	8			495	11						
	ГИА				1																										
																	Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов						
																	1 265								124			1 389			
																	699								566				90		34
																	Распределение зачетных единиц по годам и семестрам														
																	60								60						
																	31								29			29		31	

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Общая и прикладная физика
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра нанооптики и спектроскопии

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау
А. В. Рогачев

Специализация: Квантовая оптика и лазерная физика

№ 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						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	2	3	4	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	лк.	лб.	см.		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	19	20	21
M.1	Дисциплины (модули)									1 305	705	390		315		600	270	15													1 575	35	9	26
M.1.1	Иностранные языки									180	120			120		60		4												180	4	4		
										90	60			60		30		2			4									90	2	2		
							2			90	60			60		30		2				4								90	2	2		
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития. Теоретическая физика									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	
	Гуманитарный и социальный цикл									165	60	60				105	60	4												225	5	5		
	Модуль 1 (1 из списка)									60	30	30				30	30	2												90	2	2		
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1								60	30	30				30	30	2	2											90	2	2		
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1								60	30					30	30	2												90	2	2		
M.1.4	(Не)точная наука: культурная и социальная история российской математики	1								60	30					30	30	2												90	2	2		
M.1.5	Гуманитарный минимум	1								60	30					30	30	2												90	2	2		
M.1.6	Право интеллектуальной собственности	1								60	30					30	30	2												90	2	2		
M.1.7	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.1.8	Долгое эхо Макиавелли: забытая генеалогия современной политики	1								60	30					30	30	2												90	2	2		
M.1.9	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 искусствоведение		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		

№ 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	и з н и х						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные		
		1 курс		2 курс			Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, уроки, и т.п.		Практики	Самостоятельная работа		1 курс				2 курс												
		лк.	лб.	см.	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						
1	Факультативы	1						Фклт.	465	225	90	60	75		240	30		7	8					495	11						
	ГИА				1																										
													Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов										
													1 066								91			1 157							
													518								548			57			34				
													Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																		
													60								60										
													29								31			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): Общая и прикладная физика
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра плазменной энергетики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау
А. В. Рогачев

Специализация: Плазменная энергетика

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				часов									часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы					
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные	
												Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, упражнения и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	1 курс				2 курс					
		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					
M.1	Дисциплины (модули)					1 575	885	330		555		690	270	15					1 845	41	9	32							
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								
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития. Теоретическая физика					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							
	Гуманитарный и социальный цикл					165	60	60				105	60	4					225	5	5								
	Модуль 1 (1 из списка)					60	30	30				30	30	2					90	2	2								
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1				60	30	30				30	30	2	2				90	2	2								
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.4	(Не)точная наука: культурная и социальная история российской математики	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.5	Гуманитарный минимум	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.6	Право интеллектуальной собственности	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.7	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.1.8	Долгое эхо Макиавелли: забытая генеалогия современной политики	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.9	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								

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			Ч а с о в										Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы					
		Экзамены		Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам				Всего	Базовые		Вариативные					
		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.					
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13		14	15	16	17	18	19
																		работы по годам и семестрам				часов				
																			1 262		59		1 321			
																		632	630	25	34					
																			Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
																			60		60					
																			29	31	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): Общая и прикладная физика
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра прикладной геофизики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау
А. В. Рогачев

Специализация: Прикладная геофизика и изучение минеральных ресурсов

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				часов								часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы							
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам					Всего	Базовые	Вариативные					
												1 курс		2 курс		Курсовые и контрольные работы	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.						3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.		
		1	2	3	4	1	2	3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, уклады и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			лк.	лб.	см.	лк.		лб.	см.	лк.	лб.	см.	лб.	см.	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22									
M.1	Дисциплины (модули)								1 890	1 035	585	60	390		855	180	12										2 070	46	9	37
M.1.1	Иностранные языки								180	120			120		60		4										180	4	4	
									90	60			60		30		2		4								90	2	2	
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития. Теоретическая физика								90	60			60		30		2			4							90	2	2	
M.1.B.1	Теоретическая физика по выбору для магистратуры	1							105	60	30		30		45	30	4										135	3		3
	Гуманитарный и социальный цикл								165	60	60				105	60	4										225	5	5	
	Модуль 1 (1 из списка)								60	30	30				30	30	2										90	2	2	
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1							60	30	30				30	30	2	2									90	2	2	
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1							60	30					30	30	2										90	2	2	
M.1.4	(Не)точная наука: культурная и социальная история российской математики	1							60	30					30	30	2										90	2	2	
M.1.5	Гуманитарный минимум	1							60	30					30	30	2										90	2	2	
M.1.6	Право интеллектуальной собственности	1							60	30					30	30	2										90	2	2	
M.1.7	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.1.8	Долгое эхо Макиавелли: забытая генеалогия современной политики	1							60	30					30	30	2										90	2	2	
M.1.9	Цифровая педагогика	1							60	30					30	30	2										90	2	2	
M.1.10	После классицизма: 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	

№ 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								За.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		ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные						
		1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.																						
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				
M.1.21	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					
M.1.23	История, философия и методология естествознания		2							105	30	30				75	30	2		2				135	3	3					
M.1.24	Блок дисциплин "Цифровой кафедры" (1 из списка)									270	135	60	75		135									270	6	6					
M.1.V.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		45	60					2	3			135	3	3					
M.1.V.3	Основы машинного и глубокого обучения									135	60				75									135	3	3					
							-2			135	75				60									135	3	3					
M.1.V.4	Современные средства разработки									135	60				75									135	3	3					
							-2			135	75				60									135	3	3					
M.1.V.5	Программирование на Python									135	60				75									135	3	3					
							-2			135	75				60									135	3	3					
	Профильные дисциплины									1 170	660	435	60	165	510	90								1 260	28	28					
M.1.V.6	Методы решения некорректных обратных задач						1			45	30	15	15		15			1	1				45	1	1						
M.1.V.7	Механика сплошных сред	1								60	30	15	15		30	30		1	1				90	2	2						
M.1.V.8	Математическая геофизика и интерпретация геофизических данных						1			90	45	30	15		45			2	1				90	2	2						
M.1.V.9	Численные методы в задачах геофизики						1			90	45	30	15		45			2	1				90	2	2						
M.1.V.10	Прикладная геология и геодинамика	1								60	30	30			30	30		2					90	2	2						
M.1.V.11	Физика горных пород и математическое моделирование физических полей в геологической среде									90	60	60			30									90	2	2					
							1			45	30	30			15			2					45	1	1						
							2			45	30	30			15					2			45	1	1						
M.1.V.12	Физические основы обработки и принципы интерпретации сейсмоакустических данных при разведке углеводородов и инженерных изысканиях		2							60	30	15	15		30	30				1	1		90	2	2						
M.1.V.13	Геомеханика месторождений									180	75	45	15	15	105					1	1		180	4	4						
							2			90	45	30	15	15	45					2	1		90	2	2						
							3			90	30	15	15		60					1	1		90	2	2						
M.1.V.14	Геозлектрика						2			45	30	15	15		15					1	1		45	1	1						
M.1.V.15	Гравиметрия и магнитометрия						3			45	30	30			15						2		45	1	1						
M.1.V.16	Сеточно-характеристические методы в задачах геофизики						2			45	30	15	15		15					1	1		45	1	1						
M.1.V.17	Морская геофизика						2			45	30	15	15		15					1	1		45	1	1						
M.1.V.18	Физико-механические свойства и разрушение горных пород						2			90	60	30	15	15	30					2	1	1	90	2	2						
M.1.V.19	Современные источники и приёмники сейсмических колебаний						3			45	30	15	15		15						1	1	45	1	1						
M.1.V.20	Геодинамическая безопасность и мониторинг при разработке месторождений						3			45	30	15	15		15						1	1	45	1	1						
M.1.V.21	Параллельное программирование в геофизике						3			90	45	30	15		45						2	1	90	2	2						
M.1.V.22	Физико-технические процессы при бурении и геонавигация						3			45	30	30			15						2		45	1	1						
M.2	Практика									3 030					3 030	30							3 060	68	68						
M.2.1	Производственная практика									3 030					3 030	30							3 060	68	68						
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа									3 030					3 030	30							3 060	68	68						
							1			495					495								495	11	11						
							2			495					495								495	11	11						
							3			1 005					1 005	30							1 035	23	23						

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы						
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						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.	лб.	см.																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22									
М.3	Государственная итоговая аттестация					1 035					1 035								1 035	23	23									
М.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4	240					240	30							270	6	6									
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				Обяз.	Распределение часов по видам занятий						12	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам				Всего часов	Всего зачетных единиц											
		Экзамены		Зачеты																										
		4	2	1			7	9	6	1																				
		1					1																							
	ГИА				1																									
														Распределение часов контактной работы по годам и семестрам				Всего часов												
														1 225					1 502											
														277																
														612						613			243		34					
														Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																
														60				60												
														31				29		31		29								

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): Общая и прикладная физика
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра прикладной геофизики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау
А. В. Рогачев

Специализация: Физические методы исследования и анализ данных в
разведке и поиске твердых полезных ископаемых

№ 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 конгрессные 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	2	3	4											лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.				см.	лк.		лб.	см.		
1	2				3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
M.1	Дисциплины (модули)									1 800	915	435				480			885	270	12									2 070	46	9	37
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	
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития. Теоретическая физика									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
	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	30	2										90	2	2	
M.1.4	Гуманитарный минимум	1								60	30	30						30	30	2										90	2	2	
M.1.6	Право интеллектуальной собственности	1								60	30	30						30	30	2										90	2	2	
M.1.7	Формульная литература или литература формул: Приключение, тайна, любовная история: формульные повествования как искусство и популярная культура	1								60	30	30						30	30	2										90	2	2	
M.1.8	Долгое эхо Макиавелли: забытая генеалогия современной политики	1								60	30	30						30	30	2										90	2	2	
M.1.9	Цифровая педагогика	1								60	30	30						30	30	2										90	2	2	
M.1.10	После классики: философия между наукой и литературой	1								60	30	30						30	30	2										90	2	2	
M.1.11	Логика и аргументация	1								60	30	30						30	30	2										90	2	2	
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1								60	30	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	30						75	30	2										135	3	3	
M.1.14	Введение в доказательное искусствоведение		2							105	30	30						75	30	2										135	3	3	
M.1.15	Введение в когнитивные науки		2							105	30	30						75	30	2										135	3	3	
M.1.16	Лаборатория вежливости		2							105	30	30						75	30	2										135	3	3	
M.1.17	Модельное мышление и его применение		2							105	30	30						75	30	2										135	3	3	
M.1.18	Прикладная и концептуальная антропология		2							105	30	30						75	30	2										135	3	3	
M.1.19	Системная психология		2							105	30	30						75	30	2										135	3	3	
M.1.20	Философия и культура здорового образа жизни		2							105	30	30						75	30	2										135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			Ч а с о в									Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы						
		Экзамены		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			
															1 301		59		1 360							
				691				610				25				34										
																			Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
															60		60									
				30				30				28				32										

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): Общая и прикладная физика
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра проблем безопасного развития современных энергетических технологий
Специализация: Проблемы современной энергетики и экологическая безопасность

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау
А. В. Рогачев

№ 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					
						Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упр. раб. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс		2 курс		1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.									
		лк.	лб.	см.	лк.							лб.	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)																19									1 890	42	9	33	
M.1.1	Иностранные языки																4										180	4	4	
																	2		4								90	2	2	
																	2			4							90	2	2	
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития. Теоретическая физика																4										135	3		3
M.1.B.1	Теоретическая физика по выбору для магистратуры	1															4	2	2								135	3		3
	Гуманитарный и социальный цикл																4										225	5	5	
	Модуль 1 (1 из списка)																2										90	2	2	
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1															2	2									90	2	2	
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1															2										90	2	2	
M.1.4	(Не)точная наука: культурная и социальная история российской математики	1															2										90	2	2	
M.1.5	Гуманитарный минимум	1															2										90	2	2	
M.1.6	Право интеллектуальной собственности	1															2										90	2	2	
M.1.7	Формульная литература или литература формул: Приключение, тайна, любовная история: формульные повествования как искусство и популярная культура	1															2										90	2	2	
M.1.8	Долгое эхо Макиавелли: забытая генеалогия современной политики	1															2										90	2	2	
M.1.9	Цифровая педагогика	1															2										90	2	2	
M.1.10	После классики: философия между наукой и литературой	1															2										90	2	2	
M.1.11	Логика и аргументация	1															2										90	2	2	
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1															2										90	2	2	
	Модуль 2 (1 из списка)																2										135	3	3	
M.1.13	Быть зрителем		2														2										135	3	3	
M.1.14	Введение в доказательное искусствование		2														2										135	3	3	
M.1.15	Введение в когнитивные науки		2														2										135	3	3	
M.1.16	Лаборатория вежливости		2														2										135	3	3	
M.1.17	Модельное мышление и его применение		2														2										135	3	3	
M.1.18	Прикладная и концептуальная антропология		2														2										135	3	3	
M.1.19	Системная психология		2														2										135	3	3	
M.1.20	Философия и культура здорового образа жизни		2														2										135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			Ч а с о в									Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы			
		Экзамены		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		Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.			Практики	Самостоятельная работа	1 сем. 15 нед.						2 сем. 15 нед.
		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.					лб.				см.	лк.		лб.	см.	лк.	лб.
1	2	3		4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
		603		537												25	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): Общая и прикладная физика
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра проблем теоретической физики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау
А. В. Рогачев

Специализация: Проблемы теоретической физики

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			часов									часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы			
		Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные	
								Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, упражнения и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс						
		1	2	3	1	2	3							4		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.		лк.	лб.	см.	лб.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21	22		
M.1	Дисциплины (модули)					1 515	825	315			690	330	16					1 845	41	9	32					
M.1.1	Иностранные языки					180	120			120	60		4					180	4	4						
				-1		90	60			60	30		2		4			90	2	2						
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития. Теоретическая физика			2		90	60			60	30		2			4		90	2	2						
M.1.B.1	Теоретическая физика по выбору для магистратуры	1				105	60	30		30	45	30	4					135	3		3					
	Гуманитарный и социальный цикл					165	60	60			105	60	4					225	5	5						
	Модуль 1 (1 из списка)					60	30	30			30	30	2					90	2	2						
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1				60	30	30			30	30	2	2				90	2	2						
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1				60	30				30	30	2					90	2	2						
	(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						

№ 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	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.
		1	2	3	4	1	2	3	4	7	8	9	10		11	12	15	16	17	18									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22								
														годам и семестрам															
														60				60											
														30	30	28	32												

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): Общая и прикладная физика
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра проблем физики и астрофизики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау
А. В. Рогачев

Специализация: Проблемы теоретической физики

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				часов								часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам					Всего	Базовые	Вариативные
												Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, упражнения и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	1 курс					
		лк.	лб.	см.	лк.	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	22	
M.1	Дисциплины (модули)																					2 070	46	9	37
M.1.1	Иностранные языки					180	120	390		120		60		4					180	4	4				
				-1		90	60		60		30		2		4			90	2	2					
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития. Теоретическая физика			2		90	60		60		30		2			4			90	2	2				
M.1.B.1	Теоретическая физика по выбору для магистратуры	1				105	60	30	30		45	30	4	2	2			135	3		3				
	Гуманитарный и социальный цикл					165	60	60			105	60	4					225	5	5					
	Модуль 1 (1 из списка)					60	30	30			30	30	2					90	2	2					
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1				60	30	30			30	30	2	2				90	2	2					
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1				60	30				30	30	2					90	2	2					
M.1.4	(Не)точная наука: культурная и социальная история российской математики	1				60	30				30	30	2					90	2	2					
M.1.5	Гуманитарный минимум	1				60	30				30	30	2					90	2	2					
M.1.6	Право интеллектуальной собственности	1				60	30				30	30	2					90	2	2					
M.1.7	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.1.8	Долгое эхо Макиавелли: забытая генеалогия современной политики	1				60	30				30	30	2					90	2	2					
M.1.9	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					

№ 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.																	
		лк.	лб.	см.		лк.	лб.	см.		лк.	лб.	см.			лк.	лб.	см.			15	16	17	18		
1	2	3			4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Распределение зачетных единиц по годам и семестрам				19	20	21	22
															60		60								
															29	31	28	32							

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): Общая и прикладная физика
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра Российского квантового центра

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау
А. В. Рогачев

Специализация: Прикладные квантовые технологии

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				часов								часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы						
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные	
												Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, упражнения и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	1 курс				2 курс					
		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					
M.1	Дисциплины (модули)					1 230	600	330	30	240		630	210	12					1 440	32	9	23							
M.1.1	Иностранные языки					180	120			120		60		4					180	4	4								
				-1		90	60			60		30		2	4				90	2	2								
				2		90	60			60		30		2		4			90	2	2								
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития. Теоретическая физика					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							
	Гуманитарный и социальный цикл					165	60	60				105	60	4					225	5	5								
	Модуль 1 (1 из списка)					60	30	30				30	30	2					90	2	2								
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1				60	30	30				30	30	2	2				90	2	2								
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.4	(Не)точная наука: культурная и социальная история российской математики	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.5	Гуманитарный минимум	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.6	Право интеллектуальной собственности	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.7	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.1.8	Долгое эхо Макиавелли: забытая генеалогия современной политики	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.9	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								

№ 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	2	3	4	1	2	3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.		Практики	Самостоятельная работа	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.
1	2	3			4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22			
																			970		59		1 029						
																			500	470	25	34							
																			Распределение зачетных единиц по годам и семестрам										
																			60		60								
																			30	30	28	32							

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

№ 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.																			
		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										
													1 232		59		1 291										
													630	602	25	34											
													Распределение зачетных единиц по годам и семестрам														
													60		60												
													29	31	28	32											

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

№ 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	2	3	4	1	2	3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.		Практики	Самостоятельная работа	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	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
															518	507	25	34								
															Распределение зачетных единиц по годам и семестрам											
															60		60									
															30	30	30	30								

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

№ 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						Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные		
										1 курс		2 курс			Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 сем. 15 нед.					2 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
1	2	3			4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	60			60			19			
																			28	32	28	32						

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

№ 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					Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные				
												Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.		Практики	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс								
		1	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		
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	Функции Грина и квантово-полевые методы в теории конденсированного состояния							105	30	30				75	30														135	3		3
						1		45	15	15				30			1												45	1		1
		2						60	15	15				45	30				1									90	2		2	
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов				Обяз.	Распределение часов по видам занятий							12	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц								
		Экзамены					Зачеты				Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц												
		3	6	4		6	3	1	4 980	765	450	30	285	3 300	915	420	22	21		8									5 400	120	89	31
		1	1			1	1		570	255	120	60	75		315	60	8	9										630	14			
	ГИА					1																										
							Распределение часов контактной работы по годам и семестрам							Всего часов									1 270									
							1 068								202																	
							530								538									168				34				
							60								Распределение зачетных единиц по годам и семестрам									60								
							28							32								30				30						

И.о. начальника учебного управления

Т. Ф. Артеменко

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
А. А. Воронов

Направление подготовки: **03.04.01 - Прикладные математика и физика**
Направленность (профиль): **Общая и прикладная физика**
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
кафедра физики и технологии наноструктур

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау
А. В. Рогачев

Специализация: **Физика сверхпроводимости и квантовых материалов**

№ 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				Всего на обучение	и з н и х						Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные					
		Дифф. зачеты ("-" - простые)		Государственная аттестация			Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (семинары, уроки и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа		Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс											
		1	2	3	4										1	2	3	4	лк.	лб.	см.					лк.	лб.	см.	лк.	лб.
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22					
M.1	Дисциплины (модули)								1 305	675	330		345		630		270	12									1 575	35	9	26
M.1.1	Иностранные языки								180	120			120		60			4									180	4	4	
					-1				90	60			60		30			2		4							90	2	2	
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития. Теоретическая физика				2				90	60			60		30			2			4						90	2	2	
M.1.B.1	Теоретическая физика по выбору для магистратуры	1							105	60	30		30		45	30		4									135	3		3
	Гуманитарный и социальный цикл								165	60	60				105	60		4									225	5	5	
	Модуль 1 (1 из списка)								60	30	30				30	30		2									90	2	2	
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1							60	30	30				30	30		2	2								90	2	2	
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1							60	30					30	30		2									90	2	2	
M.1.4	(Не)точная наука: культурная и социальная история российской математики	1							60	30					30	30		2									90	2	2	
M.1.5	Гуманитарный минимум	1							60	30					30	30		2									90	2	2	
M.1.6	Право интеллектуальной собственности	1							60	30					30	30		2									90	2	2	
M.1.7	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.1.8	Долгое эхо Макиавелли: забытая генеалогия современной политики	1							60	30					30	30		2									90	2	2	
M.1.9	Цифровая педагогика	1							60	30					30	30		2									90	2	2	
M.1.10	После классицизма: 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 искусствоведение		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	

№ 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	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.	19	20
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22						
ИТО	Фиксированные (без ГИА)	4	5	1		7	4		1	Обяз.	5 070	675	330		345	3 525	870	330	12	25	20				5 400	120	94	26					
	Факультативы	1					1			Фклт.	465	225	90	60	75		240	30		7	8			495	11								
	ГИА				1																												
																			Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов						
																			1 061				59				1 120						
																			566	495	25	34											
																			Распределение зачетных единиц по годам и семестрам														
																			60				60										
																			30	30	28	32											

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

№ 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	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.
		1	2	3	4	1	2	3	4	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20	21	22	
1	2	3			4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	60		60		19						
																		30	30	28	32								

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

№ 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					Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.					4 сем. 15 нед.		19	20	21	22	
		лк.	лб.	см.	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										
1	Факультативы	1				1				Фклт.	465	225	90	60	75		240	30	7	8			495	11											
	ГИА			1																															
													Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов														
													1 095				59					1 154													
													517	578	25	34																			
													Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																						
													60				60																		
													28	32	30	30																			

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

№ 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	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.	
		1	2	3	4	1	2	3	4	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20	21	22		
1	2	3			4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	годам и семестрам								19			
		3			4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	60								19			
		3			4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	30		30		28		32		19			

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

№ 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.																			
		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
																Распределение зачетных единиц по годам и семестрам											
																60		60									
																31	29	27	33								

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

№ 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					Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные		
												Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, уроки, и т.п.		Практики	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс						
		1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.		лк.	лб.	см.	лк.	лб.						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					
И	Факультативы	1					1		Фклт.	465	225	90	60	75		240	30		7	8			495	11						
	ГИА				1																									
													Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов									
													1 204				121					1 325								
													604		600		87		34											
													Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																	
													60				60													
													31		29		30		30											

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

№ 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	и з н и х						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	2	3	4		1	2	3	4		Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		Часов на подготовку и сдачу экзаменов	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
	ГИА				1																									
														Распределение часов контактной работы по годам и семестрам				Всего часов												
														1 028		91			1 119											
														518	510	57	34													
														Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																
														60		60														
														30	30	30	30													

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

№ 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	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.
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									
													1 095		59		1 154									
													563		532			25		34						
													Распределение зачетных единиц по годам и семестрам													
													60		60											
													31		29		30		30							

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

№ 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.	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
												годам и семестрам				60		60							
												30		30		27		33							

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

№ 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	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.
		3				4				5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15		16		17		18		19
1	2				6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16		17		18		19	20	21	22				
														29		31		28		32									

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе
 А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Общая и прикладная физика
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
Физтех-кластер академической и научной карьеры (Математические методы современной физики)
Специализация: Математические методы современной физики

СОГЛАСОВАНО
 Директор физтех-школы физики и исследований им. Ландау
 А. В. Рогачев

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			часов									часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы			
		Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						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, уроки, и т.п.)	Практики		Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс			2 курс						
		лк.				лб.	см.							лк.			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	22		
M.1	Дисциплины (модули)					1 230	600	270		330		630		12					1 440	32	9	23				
M.1.1	Иностранные языки					180	120			120		60		4					180	4	4					
				-1		90	60			60		30		2	4			90	2	2						
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития. Теоретическая физика			2		90	60			60		30		2		4		90	2	2						
M.1.B.1	Теоретическая физика по выбору для магистратуры	1				105	60	30		30		45	30	4				135	3		3					
	Гуманитарный и социальный цикл					165	60	60				105	60	4				225	5	5						
	Модуль 1 (1 из списка)					60	30	30				30	30	2				90	2	2						
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1				60	30	30				30	30	2	2			90	2	2						
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1				60	30					30	30	2				90	2	2						
	(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 классицизма: 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						

№ 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						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 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.																											
		1	2	3	4	1	2	3	4	Государственная аттестация			6		7	8	9	10	11	12	13	14		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.
1	2	3			4			5			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16		17		18		19	20	21	22				
																			30		30		27		33										

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

№ 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							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.																							
		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			
Ф.1.В.10	Физика атмосферы										60	30	30					30	30				2						90	2		2
ИТОГО:	Количество экзаменов и зачетов				Обяз.	Распределение часов по видам занятий							12	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц									
	Экзамены		Зачеты			5 190	705	300	60	345	3 525	960		210	22	21	2	2	5 400	120	94		26									
	Фиксированные (без ГИА)					6	5	1	2	915	495	360		60	75		420	120	17	16				1 035	23							
	Факультативы					2	2		4	3																						
	ГИА																															
						Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																		
						1 329				123					60				60													
						681		648		57		66			29		31		28		32											
						1 452																										

И.о. начальника учебного управления

Т. Ф. Артеменко

№ 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						Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам					Всего	Базовые	Вариативные													
		Экзамены					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	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											
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов				Распределение часов по видам занятий										Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам				Всего часов	Всего зачетных единиц													
		Экзамены		Зачеты																	Всего часов													
	Фиксированные (без ГИА)	2	4	1		2	6	3	2	1	Обяз.	5 100	975	450			525	3 165	960						300	12	26	23	8	8	5 400	120	86	34
	Факультативы	1	2	3			1	1			Фклт.	810	405	270		60	75		405						180		9	12	6		990	22		
ГИА				1											Распределение часов контактной работы по годам и семестрам				Всего часов															
1 206		435		1 641																														
599		607			267		168																											
60		60		Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																														
30		30		28		32																												

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

№ 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					Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные	
												Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		Часы на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	1 курс							2 курс
		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							
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								
M.1.23	История, философия и методология естествознания	2				105	30	30			75	30	2		2			135	3	3								
M.1.24	Блок дисциплин "Цифровой кафедры" (1 из списка)					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	45		60				2	3		135	3	3								
M.1.B.3	Основы машинного и глубокого обучения					135	60				75							135	3	3								
				-1		135	75				60							135	3	3								
				-2		135	75				60							135	3	3								
M.1.B.4	Современные средства разработки					135	60				75							135	3	3								
				-1		135	75				60							135	3	3								
M.1.B.5	Программирование на Python					135	60				75							135	3	3								
				-1		135	75				60							135	3	3								
				-2		135	75				60							135	3	3								
	Профильные дисциплины					645	375	120	255		270	30	1					675	15	15								
M.1.B.6	Когомологическая теория поля			1		90	60	30	30		30			2	2			90	2	2								
M.1.B.7	Теория струн			1		90	30		30		60				2			90	2	2								
M.1.B.8	Научный семинар по математической и теоретической физике					180	120		120		60							180	4	4								
				1		90	60		60		30				4			90	2	2								
				2		90	60		60		30					4		90	2	2								
M.1.B.9	Квантовая теория неравновесных явлений	2				105	45	30	15		60	30			2	1		135	3	3								
M.1.B.10	Введение в теорию бран			2		90	60	30	30		30		1		2	2		90	2	2								
M.1.B.11	Введение в M-теорию				3	90	60	30	30		30					2	2	90	2	2								
M.2	Практика					3 615					3 615	30						3 645	81	81								
M.2.1	Производственная практика					3 615					3 615	30						3 645	81	81								
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа					3 615					3 615	30						3 645	81	81								
				1		630					630							630	14	14								
				2		675					675							675	15	15								
				3		1 140					1 140	30						1 170	26	26								
				4		1 170					1 170							1 170	26	26								
M.3	Государственная итоговая аттестация					240					240	30						270	6	6								
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4		240					240	30						270	6	6								
Ф.1	Факультативы					465	225	90	60	75	240	30						495	11	11								
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1			-2	465	225	90	60	75	240	30		3	2	2	3	495	11	11								
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов				Обяз.	Распределение часов по видам занятий							13	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам				Всего часов	Всего зачетных единиц								
		Экзамены		Зачеты																								
	Фиксированные (без ГИА)		2	2	1	6	5	1	1	Обяз.	5 220	750	270		480	3 615	855	180	13	24	22	4	5 400	120	96	24		
	Факультативы		1			1				Фклт.	465	225	90	60	75		240	30		7	8		495	11				
ГИА				1																								
						Распределение часов контактной работы по годам и семестрам											Всего часов											
						1 038							123								1 161							
						530							508												89			
						Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																						

№ 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	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.
		3				4				5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15			16		17		18	
1	2				6	7	8	9	10	11	12	13	14	60		60										19			
														30		30		28		32									

И.о. начальника учебного управления

Т. Ф. Артеменко

№ 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	2	3	4	1	2	3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.		Практики	Самостоятельная работа	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	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
																			697	530	25	34				
																			Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
																			60		60					
																			32	28	28	32				

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

№ 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					Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 сем. 15 нед.				2 сем. 15 нед.					3 сем. 15 нед.			4 сем. 15 нед.			
		л.к.	лб.	см.			л.к.	лб.	см.											л.к.	лб.	см.			л.к.				лб.	см.					
1	2	3	4	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22											
ИТО	Фиксированные (без ГИА)	4	7	1		7	4	1	2	Обяз.	5 010	1 035	435		600	2 895	1 080	390	12	33	32		2	2	5 400	120	80	40							
	Факультативы	1					1			Фклт.	465	225	90	60	75		240	30		7	8				495	11									
	ГИА				1																														
																			Распределение часов контактной работы по годам и семестрам				Всего часов												
															1 374			123			1 497														
															683	691	57	66																	
																			Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																
															60			60																	
															28	32	27	33																	

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): Общая и прикладная физика
Физтех-школа физики и исследований им. Ландау
Физтех-кластер академической и научной карьеры (Фундаментальные проблемы физики квантовых технологий)
Специализация: Фундаментальные проблемы физики квантовых технологий

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы физики и исследований им.
Ландау
А. В. Рогачев

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в									Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Защ. единицы										
		Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые		Вариативные										
						Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, ур. раб. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 сем. 15 нед.		2 курс		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.																	
		1	2	3	4	1	2	3	4	6	7		8	9		10	11	12	13	лк.	лб.	см.	лк.		лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	19	20	21
		1	2	3				4				5	6	7		8	9	10	11	12	13	14	15 16 17 18								19	20	21	22	
M.1	Дисциплины (модули)										1 290	675	330		345		615	240	12										1 530	34	9	25			
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				
	Современные проблемы естествознания и устойчивого развития. Теоретическая физика										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				
	Гуманитарный и социальный цикл										165	60	60				105	60	4									225	5	5					
	Модуль 1 (1 из списка)										60	30	30				30	30	2									90	2	2					
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1									60	30	30				30	30	2	2								90	2	2					
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1									60	30	30				30	30	2									90	2	2					
M.1.4	(Не)точная наука: культурная и социальная история российской математики	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.5	Гуманитарный минимум	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.6	Право интеллектуальной собственности	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.7	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.1.8	Долгое эхо Макиавелли: забытая генеалогия современной политики	1									60	30					30	30	2									90	2	2					
M.1.9	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 искусствоведение		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					

№ 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						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 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.																				
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12		13	14	15	16	17	18
																		работы по годам и семестрам				часов			
																		1 059		91		1 150			
																	507	552	57	34					
																		Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
																		60		60					
																		28	32	28	32				

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