

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.06.2024 13:54:48
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa309564da51e7232a3a2

ИЗВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Физика перспективных технологий:
альтернативная энергетика, научное программирование и функциональные материалы
Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики

А. А. Воронов

А. С. Батурин

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы								
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						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 (пары, упраж. и т.п.)		Практики	Самостоятельная работа	Часы на подготовку и сдачу экзаменов	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	лк.		лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	
M.1	Дисциплины (модули)																															
M.1.1	Иностранные языки									180	120					120		60				4								180	4	4
										90	60					60		30				2		4						90	2	2
										90	60					60		30				2			4					90	2	2
	Гуманитарный и социальный цикл									165	60	60						105	60			4								225	5	5
	Модуль 1 (1 из списка)									60	30	30				30	30	2				2								90	2	2
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1								60	30	30				30	30	2	2			2								90	2	2
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1								60	30						30	30	2											90	2	2
M.1.4	Логика и аргументация	1								60	30						30	30	2											90	2	2
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1								60	30						30	30	2											90	2	2
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1								60	30						30	30	2											90	2	2
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1								60	30						30	30	2											90	2	2
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1								60	30						30	30	2											90	2	2
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1								60	30						30	30	2											90	2	2
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1								60	30						30	30	2											90	2	2
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1								60	30						30	30	2											90	2	2
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1								60	30						30	30	2											90	2	2
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1								60	30						30	30	2											90	2	2
	Модуль 2 (1 из списка)									105	30	30					75	30	2											135	3	3
M.1.14	Быть зрителем	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	Модельное мышление и его применение	2								105	30						75	30	2											135	3	3
M.1.17	Христианское богословие и современная физика: история и современность	2								105	30						75	30	2											135	3	3
M.1.18	XXI век: новые границы и смыслы взаимодействия человека и техники	2								105	30						75	30	2											135	3	3
M.1.19	Современное естествознание и философия науки	2								105	30	30					75	30	2		2									135	3	3
M.1.20	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино	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.	19	20	21	22
		3	4	3	4	6	7	8	9																								
1	2	3			4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22							
М.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			3					3	105						105	30									135	3	3					
М.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4					4	150						150	30									180	4	4					

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Физика перспективных технологий:
альтернативная энергетика, научное программирование и функциональные материалы
Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики
кафедра инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии

Специализация: Хемоинформатика

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики

А. С. Батурин

№ 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		Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия (пары, упраж. и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	1 сем. 15 нед.				
		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								
M.1	Дисциплины (модули)					1 425	720	285	120	315		705	150	8					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								
						90	60			60		30		2			4		90	2	2								
	Гуманитарный и социальный цикл					165	60	60				105	60	4					225	5	5								
	Модуль 1 (1 из списка)					60	30	30				30	30	2					90	2	2								
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1				60	30	30				30	30	2	2				90	2	2								
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.4	Логика и аргументация	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
	Модуль 2 (1 из списка)					105	30	30				75	30	2					135	3	3								
M.1.14	Быть зрителем		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	Модельное мышление и его применение		2			105	30					75	30	2					135	3	3								
M.1.17	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2			105	30					75	30	2					135	3	3								
M.1.18	XXI век: новые границы и смыслы взаимодействия человека и техники		2			105	30					75	30	2					135	3	3								
M.1.19	Современное естествознание и философия науки		2			105	30	30				75	30	2		2			135	3	3								
M.1.20	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино		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 ("н" - простые)				Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные								
		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	1 курс				2 курс												
		1	2	3	4		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						
Ф.1.В.4	Программирование на Python								-2					135	45						90			1							135	3		3		
									-1					135	45					90			1							135	3		3			
									-2					135	45					90			1							135	3		3			
Ф.1.В.5	Современные средства разработки								-1					135	45					90			1							135	3		3			
									-2					135	45					90			1							135	3		3			
ИТОГО:					Количество экзаменов и зачетов				Обяз.	Распределение часов по видам занятий							8	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								5 400	Всего зачетных единиц									
					Экзамены					Зачеты				Фклт.				Распределение часов контактной работы по годам и семестрам				1 252														
					2	3				7	5	1	1	5	190	720		285	120	315	3 510		960	210	24		24			582	597	39	34	120	94	26
					1	1				1	2			705	315	120		60	135		390		60	10	11				59		61		30	29	30	31
						1	1																													

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Физика перспективных технологий:
альтернативная энергетика, научное программирование и функциональные материалы
Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики
кафедра нанометрологии и наноматериалов

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы электроники, фотоники и
молекулярной физики

А. С. Батурин

Специализация: Мобильные накопители энергии

№ 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		Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (пары, упраж. и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа		Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	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	22					
M.1	Дисциплины (модули)										1 260	630	360	30	240		630	270	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		
	Гуманитарный и социальный цикл										165	60	60				105	60	4							225	5	5		
	Модуль 1 (1 из списка)										60	30	30				30	30	2							90	2	2		
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1									60	30	30				30	30	2	2						90	2	2		
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1									60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.4	Логика и аргументация	1									60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1									60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1									60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1									60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1									60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1									60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1									60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1									60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1									60	30					30	30	2							90	2	2		
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1									60	30					30	30	2							90	2	2		
	Модуль 2 (1 из списка)										105	30	30				75	30	2							135	3	3		
M.1.14	Быть зрителем		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	Модельное мышление и его применение		2								105	30					75	30	2							135	3	3		
M.1.17	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2								105	30					75	30	2							135	3	3		
M.1.18	XXI век: новые границы и смыслы взаимодействия человека и техники		2								105	30					75	30	2							135	3	3		
M.1.19	Современное естествознание и философия науки		2								105	30	30				75	30	2			2				135	3	3		
M.1.20	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино		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						
		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	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		2						105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.22	История математики и информатики: от абака до интернета		2						105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.23	Пространство и время в искусстве		2						105	30					75	30	2									135	3	3		
M.1.24	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире		2						105	30					75	30	2									135	3	3		
	Профильные дисциплины								915	450	300	30	120		465	210	4									1 125	25	25		
M.1.B.1	Введение в физическую химию и электрохимию				1				195	120	60		60		75	30										225	5	5		
									90	60	30		30		30			2	2							90	2	2		
			2						105	60	30		30		45	30				2	2					135	3	3		
M.1.B.2	Современные функциональные и конструкционные материалы								105	60	60				45	30										135	3	3		
									45	30	30				15			2								45	1	1		
			2						60	30	30				30	30				2						90	2	2		
M.1.B.3	Физико-химические основы электрохимических накопителей энергии		2						60	30	30				30	30				2						90	2	2		
M.1.B.4	Физико-химические методы исследований и испытаний материалов и устройств						3		90	30	30				60						2					90	2	2		
M.1.B.5	Основы проектирования энергосистем								150	60	30	30			90	30						2				180	4	4		
									90	30	15	15			60			1	1							90	2	2		
			2						60	30	15	15			30	30				1	1					90	2	2		
M.1.B.6	Системное мышление	1							105	60	30		30		45	30	2	2		2						135	3	3		
M.1.B.7	Управление проектами и инновационными программами		2						105	45	30		15		60	30	1			2		1				135	3	3		
M.1.B.8	Стратегии коммерциализации НИОКР: оценки, сценарии, продвижение и технологии	1							105	45	30		15		60	30	1	2		1						135	3	3		
M.2	Практика								3 555					3 555												3 555	79	79		
M.2.1	Производственная практика								3 555					3 555												3 555	79	79		
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа								3 555					3 555												3 555	79	79		
									630					630												630	14	14		
							2		630					630												630	14	14		
								3	1 125					1 125												1 125	25	25		
								4	1 170					1 170												1 170	26	26		
M.3	Государственная итоговая аттестация								255					255	60											315	7	7		
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			3					105					105	30											135	3	3		
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4				150					150	30											180	4	4		
Ф.1	Факультативы								705	315	120	60	135		390	60	2									765	17	17		
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2			-2			435	225	90	60	75		210	60	2	3	2	2	3	2	3			495	11	11		
	Блок дисциплин по выбору (1 из списка)								270	90	30		60		180		2									270	6	6		
Ф.1.B.2	Основы машинного и глубокого обучения								270	90	30		60		180		2									270	6	6		
							-1		135	45	15		30		90		1	1		2						135	3	3		
								-2	135	45	15		30		90		1			1	2					135	3	3		
Ф.1.B.3	Прикладная аналитика данных								135	45					90		1									135	3	3		
									135	45					90		1									135	3	3		
Ф.1.B.4	Программирование на Python								135	45					90		1									135	3	3		
									135	45					90		1									135	3	3		
Ф.1.B.5	Современные средства разработки								135	45					90		1									135	3	3		
									135	45					90		1									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				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы						
		Экзамены		Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам				Всего	Базовые	Вариативные				
		1 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
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов			Распределение часов по видам занятий									Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам				Всего часов	Всего зачетных единиц						
		Экзамены		Зачеты		Обяз.	5 070	630	360	30	240	3 555	885	330	12	Распределение часов контактной работы по годам и семестрам				Всего часов	1 180	Распределение зачетных единиц по годам и семестрам			
	Фиксированные (без ГИА)	3	6		5											2	1	1 072				108		60	
	Факультативы	1	1		1	2		539	533	74	34	29	31	30	30										
ГИА			1	1																					

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Физика перспективных технологий:
альтернативная энергетика, научное программирование и функциональные материалы
Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики
кафедра физики высокотемпературных процессов

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики

А. С. Батурин

Специализация: Молекулярная 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 (пары, упраж. и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	1 курс				2 курс					
		лк.	лб.	см.	лб.	лб.	лб.	см.	лк.	лб.	см.									лб.	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)					960	435	90	120	225		525	120	9					1 080	24	9	15							
M.1.1	Иностранные языки					180	120			120		60		4					180	4	4								
						90	60			60		30		2	4				90	2	2								
						90	60			60		30		2		4			90	2	2								
	Гуманитарный и социальный цикл					165	60	60				105	60	4					225	5	5								
	Модуль 1 (1 из списка)					60	30	30				30	30	2					90	2	2								
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1				60	30	30				30	30	2	2				90	2	2								
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.4	Логика и аргументация	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
	Модуль 2 (1 из списка)					105	30	30				75	30	2					135	3	3								
M.1.14	Быть зрителем	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	Модельное мышление и его применение	2				105	30					75	30	2					135	3	3								
M.1.17	Христианское богословие и современная физика: история и современность	2				105	30					75	30	2					135	3	3								
M.1.18	XXI век: новые границы и смыслы взаимодействия человека и техники	2				105	30					75	30	2					135	3	3								
M.1.19	Современное естествознание и философия науки	2				105	30	30				75	30	2		2			135	3	3								
M.1.20	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино	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.	19	20	21	22								
		лк.	лб.	см.	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	15	16	17	18	19	20	21	22										
M.1.21	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера	2				105	30				75	30	2					135	3	3											
M.1.22	История математики и информатики: от абака до интернета	2				105	30				75	30	2					135	3	3											
M.1.23	Пространство и время в искусстве	2				105	30				75	30	2					135	3	3											
M.1.24	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире	2				105	30				75	30	2					135	3	3											
	Профильные дисциплины					615	255	30	120	105	360	60	1					675	15		15										
M.1.B.1	Методы расчета электронной структуры материалов			1		135	60		30	30	75			2	2			135	3		3										
M.1.B.2	Вычислительные методы исследований микроструктуры твердых тел			2		90	30		15	15	60					1	1	90	2		2										
M.1.B.3	Квантовое атомистическое моделирование	2				195	90		60	30	105	30				4	2	225	5		5										
M.1.B.4	Дополнительные главы физической химии			1		90	30			30	60		1		2			90	2		2										
M.1.B.5	Методы теории многочастичных систем в современной квантовой химии	2				105	45	30	15		60	30			2	1		135	3		3										
M.2	Практика					4 005					4 005							4 005	89		89										
M.2.1	Производственная практика					4 005					4 005							4 005	89		89										
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа					4 005					4 005							4 005	89		89										
				1		855					855							855	19		19										
				2		765					765							765	17		17										
				3		1 215					1 215							1 215	27		27										
				4		1 170					1 170							1 170	26		26										
M.3	Государственная итоговая аттестация					255					255	60						315	7		7										
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			3		105					105	30						135	3		3										
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4		150					150	30						180	4		4										
Ф.1	Факультативы					705	315	120	60	135	390	60	2					765	17		17										
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2		-2	435	225	90	60	75	210	60		3	2	2	3	2	3		495	11	11								
	Блок дисциплин по выбору (1 из списка)					270	90	30		60	180		2					270	6		6										
Ф.1.B.2	Основы машинного и глубокого обучения					270	90	30		60	180		2					270	6		6										
				-1		135	45	15		30	90		1	1	2			135	3		3										
Ф.1.B.3	Прикладная аналитика данных				-2	135	45	15		30	90		1		1	2		135	3		3										
				-1		135	45				90		1					135	3		3										
Ф.1.B.4	Программирование на Python				-2	135	45				90		1					135	3		3										
				-1		135	45				90		1					135	3		3										
Ф.1.B.5	Современные средства разработки				-1	135	45				90		1					135	3		3										
				-2		135	45				90		1					135	3		3										
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов				Распределение часов по видам занятий								Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц								
		Экзамены		Зачеты		Обяз.		Фклт.						Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов									
		1	3			4	3	1	1	5 220	435	90	120	225	4 005	780	180	9	12	17			5 400	120	105	15					
		1	1			1	2			705	315	120	60	135		390	60	2	10	11			765	17							
		1	1											Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов									
		863				73												936													
		382	481			39	34																								

№ 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									
																28	32	30	30								

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Физика перспективных технологий:
альтернативная энергетика, научное программирование и функциональные материалы
Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики
кафедра физики высокотемпературных процессов

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики

А. С. Батурин

Специализация: Физика высокотемпературных процессов

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы						
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные		
												Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия (пары, упраж. 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									
M.1	Дисциплины (модули)					930	360	60			300		570	150	8							1080	24	9	15					
M.1.1	Иностранные языки					180	120				120		60		4							180	4	4						
						90	60				60		30		2	4						90	2	2						
						90	60				60		30		2		4					90	2	2						
	Гуманитарный и социальный цикл					165	60	60					105	60	4							225	5	5						
	Модуль 1 (1 из списка)					60	30	30					30	30	2							90	2	2						
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1				60	30	30					30	30	2	2						90	2	2						
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1				60	30						30	30	2							90	2	2						
M.1.4	Логика и аргументация	1				60	30						30	30	2							90	2	2						
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1				60	30						30	30	2							90	2	2						
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1				60	30						30	30	2							90	2	2						
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1				60	30						30	30	2							90	2	2						
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1				60	30						30	30	2							90	2	2						
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1				60	30						30	30	2							90	2	2						
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1				60	30						30	30	2							90	2	2						
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1				60	30						30	30	2							90	2	2						
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1				60	30						30	30	2							90	2	2						
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1				60	30						30	30	2							90	2	2						
	Модуль 2 (1 из списка)					105	30	30					75	30	2							135	3	3						
M.1.14	Быть зрителем	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	Модельное мышление и его применение	2				105	30						75	30	2							135	3	3						
M.1.17	Христианское богословие и современная физика: история и современность	2				105	30						75	30	2							135	3	3						
M.1.18	XXI век: новые границы и смыслы взаимодействия человека и техники	2				105	30						75	30	2							135	3	3						
M.1.19	Современное естествознание и философия науки	2				105	30	30					75	30	2		2					135	3	3						
M.1.20	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино	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.		
1	2	3			4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
		386	404	39	34																					
																		Распределение зачетных единиц по годам и семестрам								
																		60		60						
																		30	30	30	30					

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Физика перспективных технологий:
альтернативная энергетика, научное программирование и функциональные материалы
Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики
кафедра физики и химии наноструктур

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы электроники, фотоники и
молекулярной физики

А. С. Батурин

Специализация: Химическая 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	
												1 курс		2 курс		Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (пары, упраж. и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа		Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	1 сем. 15 нед.				2 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								
M.1	Дисциплины (модули)					1 110	600	60	120	420		510	150	8					1 260	28	9	19							
M.1.1	Иностранные языки					180	120			120		60		4					180	4	4								
						90	60			60		30		2		4			90	2	2								
						90	60			60		30		2			4		90	2	2								
	Гуманитарный и социальный цикл					165	60	60				105	60	4					225	5	5								
	Модуль 1 (1 из списка)					60	30	30				30	30	2					90	2	2								
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1				60	30	30				30	30	2	2				90	2	2								
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.4	Логика и аргументация	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
	Модуль 2 (1 из списка)					105	30	30				75	30	2					135	3	3								
M.1.14	Быть зрителем	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	Модельное мышление и его применение	2				105	30					75	30	2					135	3	3								
M.1.17	Христианское богословие и современная физика: история и современность	2				105	30					75	30	2					135	3	3								
M.1.18	XXI век: новые границы и смыслы взаимодействия человека и техники	2				105	30					75	30	2					135	3	3								
M.1.19	Современное естествознание и философия науки	2				105	30	30				75	30	2		2			135	3	3								
M.1.20	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино	2				105	30					75	30	2					135	3	3								

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Государственная аттестация	Ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы						
		Экзамены					Дифф. зачеты ("-" - простые)				Всего на обучение	из них					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.
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				Обяз.	Распределение часов по видам занятий							8	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц							
	Экзамены													Зачеты				Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов				
	2	3				7	6	1	1	20	20				1 042	73	1 115													
	1	1				1	2			10	11				512	530					39	34								
ГИА			1	1					705	315	120	60	135		390	60	Распределение зачетных единиц по годам и семестрам													
													60	60	30	30	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): Физика перспективных технологий:
альтернативная энергетика, научное программирование и функциональные материалы
Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики
кафедра физики и химии плазмы

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики

А. С. Батурин

Специализация: Физика и химия плазмы

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Государственная аттестация	часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы							
		Экзамены					Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (семинары, уроки, и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа		Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные					
		1	2	3	4											1 курс		2 курс		15 нед.	15 нед.	15 нед.					15 нед.	15 нед.	15 нед.	15 нед.	15 нед.
																лк.	лб.	см.	лк.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22										
M.1	Дисциплины (модули)					915	480	120			435	210	8					1 125	25	9	16										
M.1.1	Иностранные языки					180	120				60		4					180	4	4											
						90	60				30		2		4			90	2	2											
						90	60				30		2			4		90	2	2											
	Гуманитарный и социальный цикл					165	60	60			105	60	4					225	5	5											
	Модуль 1 (1 из списка)					60	30	30			30	30	2					90	2	2											
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1				60	30	30			30	30	2	2				90	2	2											
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1				60	30				30	30	2					90	2	2											
M.1.4	Логика и аргументация	1				60	30				30	30	2					90	2	2											
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1				60	30				30	30	2					90	2	2											
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1				60	30				30	30	2					90	2	2											
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1				60	30				30	30	2					90	2	2											
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1				60	30				30	30	2					90	2	2											
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1				60	30				30	30	2					90	2	2											
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1				60	30				30	30	2					90	2	2											
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1				60	30				30	30	2					90	2	2											
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1				60	30				30	30	2					90	2	2											
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1				60	30				30	30	2					90	2	2											
	Модуль 2 (1 из списка)					105	30	30			75	30	2					135	3	3											
M.1.14	Быть зрителем		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	Модельное мышление и его применение		2			105	30				75	30	2					135	3	3											
M.1.17	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2			105	30				75	30	2					135	3	3											
M.1.18	XXI век: новые границы и смыслы взаимодействия человека и техники		2			105	30				75	30	2					135	3	3											
M.1.19	Современное естествознание и философия науки		2			105	30	30			75	30	2		2			135	3	3											
M.1.20	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино		2			105	30				75	30	2					135	3	3											

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Государственная аттестация	Ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы						
		Экзамены					Дифф. зачеты ("-" - простые)				Всего на обучение	из них					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 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					
ИТО	Фиксированные (без ГИА)	4	3			4	5	1	1	Обяз.	5 130	480	120		360	3 960	690	270	8	16	16			5 400	120	104	16			
	Факультативы	1	1			1	2			Фклт.	705	315	120	60	135		390	60	2	10	11			765	17					
	ГИА			1	1																									
																			Распределение часов контактной работы по годам и семестрам				Всего часов	1 001						
															928				73											
															458	470	39	34												
																			Распределение зачетных единиц по годам и семестрам											
															60				60											
															29	31	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): Физика перспективных технологий:
 альтернативная энергетика, научное программирование и функциональные материалы
 Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики
 кафедры физики организованных структур и химических процессов

СОГЛАСОВАНО
 Директор физтех-школы электроники, фотоники и
 молекулярной физики

А. С. Батурин

Специализация: Водородная и электрохимическая энергетика

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Государственная аттестация	часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы			
		Экзамены					Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные	
		Дифф. зачеты ("-" - простые)														1 курс				2 курс							
		1	2	3	4											1	2	3	4	лк.	лб.	см.					лк.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22						
M.1	Дисциплины (модули)					930	375	255			120		555	150	8				1 080	24	9	15					
M.1.1	Иностранные языки					180	120				120		60		4				180	4	4						
						90	60				60		30		2		4		90	2	2						
						90	60				60		30		2		4		90	2	2						
	Гуманитарный и социальный цикл					165	60	60					105	60	4				225	5	5						
	Модуль 1 (1 из списка)					60	30	30					30	30	2				90	2	2						
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1				60	30	30					30	30	2	2			90	2	2						
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1				60	30						30	30	2				90	2	2						
M.1.4	Логика и аргументация	1				60	30						30	30	2				90	2	2						
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1				60	30						30	30	2				90	2	2						
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1				60	30						30	30	2				90	2	2						
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1				60	30						30	30	2				90	2	2						
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1				60	30						30	30	2				90	2	2						
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1				60	30						30	30	2				90	2	2						
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1				60	30						30	30	2				90	2	2						
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1				60	30						30	30	2				90	2	2						
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1				60	30						30	30	2				90	2	2						
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1				60	30						30	30	2				90	2	2						
	Модуль 2 (1 из списка)					105	30	30					75	30	2				135	3	3						
M.1.14	Быть зрителем		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	Модельное мышление и его применение		2			105	30						75	30	2				135	3	3						
M.1.17	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2			105	30						75	30	2				135	3	3						
M.1.18	XXI век: новые границы и смыслы взаимодействия человека и техники		2			105	30						75	30	2				135	3	3						
M.1.19	Современное естествознание и философия науки		2			105	30	30					75	30	2		2		135	3	3						
M.1.20	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино		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			5			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
																				825		73		898				
																				430	395	39	34					
																				Распределение зачетных единиц по годам и семестрам								
																				60		60						
																				30	30	30	30					

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
 Направленность (профиль): Физика перспективных технологий:
 альтернативная энергетика, научное программирование и функциональные материалы
 Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики
 кафедры физики организованных структур и химических процессов

СОГЛАСОВАНО
 Директор физтех-школы электроники, фотоники и
 молекулярной физики

А. С. Батурин

Специализация: Химическая физика

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			часов									часов в неделе						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	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		1 курс		2 курс		1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.		19
M.1	Дисциплины (модули)								960	435	150			285		525	210	8											1 170	26	9	17	
M.1.1	Иностранные языки								180	120				120		60		4											180	4	4		
									90	60				60		30		2		4									90	2	2		
									90	60				60		30		2				4							90	2	2		
	Гуманитарный и социальный цикл								165	60	60					105	60	4											225	5	5		
	Модуль 1 (1 из списка)								60	30	30					30	30	2											90	2	2		
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1							60	30	30					30	30	2	2										90	2	2		
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1							60	30						30	30	2											90	2	2		
M.1.4	Логика и аргументация	1							60	30						30	30	2											90	2	2		
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1							60	30						30	30	2											90	2	2		
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1							60	30						30	30	2											90	2	2		
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1							60	30						30	30	2											90	2	2		
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1							60	30						30	30	2											90	2	2		
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1							60	30						30	30	2											90	2	2		
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1							60	30						30	30	2											90	2	2		
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1							60	30						30	30	2											90	2	2		
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1							60	30						30	30	2											90	2	2		
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1							60	30						30	30	2											90	2	2		
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30					75	30	2											135	3	3		
M.1.14	Быть зрителем		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	Модельное мышление и его применение		2						105	30						75	30	2											135	3	3		
M.1.17	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2						105	30						75	30	2											135	3	3		
M.1.18	XXI век: новые границы и смыслы взаимодействия человека и техники		2						105	30						75	30	2											135	3	3		
M.1.19	Современное естествознание и философия науки		2						105	30	30					75	30	2			2								135	3	3		
M.1.20	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино		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				5		6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17	18
															работы по годам и семестрам				часов										
							884		73						957														
							424	460	39	34					Распределение зачетных единиц по годам и семестрам														
							60		60																				
							27	33	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): Физика перспективных технологий:
альтернативная энергетика, научное программирование и функциональные материалы
Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики
кафедра физики супрамолекулярных систем и нанофотоники

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы электроники, фотоники и
молекулярной физики

А. С. Батурин

Специализация: Физика супрамолекулярных систем

№ 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						
		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				
M.1	Дисциплины (модули)										960	435	150		285		525	210	8									1 170	26	9	17
M.1.1	Иностранные языки										180	120			120		60		4									180	4	4	
											90	60			60		30		2		4							90	2	2	
											90	60			60		30		2			4						90	2	2	
	Гуманитарный и социальный цикл										165	60	60				105	60	4									225	5	5	
	Модуль 1 (1 из списка)										60	30	30				30	30	2									90	2	2	
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1									60	30	30				30	30	2	2								90	2	2	
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.4	Логика и аргументация	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
	Модуль 2 (1 из списка)										105	30	30				75	30	2									135	3	3	
M.1.14	Быть зрителем		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	Модельное мышление и его применение		2								105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.17	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2								105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.18	XXI век: новые границы и смыслы взаимодействия человека и техники		2								105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.19	Современное естествознание и философия науки		2								105	30	30				75	30	2			2						135	3	3	
M.1.20	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино		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 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		
															884		73								
															424	460	39	34	957						
																				Распределение зачетных единиц по годам и семестрам					
															60		60								
															27	33	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): Физика перспективных технологий:
альтернативная энергетика, научное программирование и функциональные материалы
Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики
кафедра физической и химической механики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы электроники, фотоники и
молекулярной физики

А. С. Батурин

Специализация: Физическая и химическая механика сплошных сред

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Государственная аттестация	часов								часов в неделю								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 (пары, упраж. и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Курсовые и контрольные работы	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	22
M.1	Дисциплины (модули)								870	480	270		210		390	210	8									1 080	24	9	15
M.1.1	Иностранные языки								180	120			120		60		4									180	4	4	
									90	60			60		30		2		4							90	2	2	
									90	60			60		30		2			4						90	2	2	
	Гуманитарный и социальный цикл								165	60	60				105	60	4									225	5	5	
	Модуль 1 (1 из списка)								60	30	30				30	30	2									90	2	2	
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1							60	30	30				30	30	2	2								90	2	2	
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.4	Логика и аргументация	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1							60	30					30	30	2									90	2	2	
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2									135	3	3	
M.1.14	Быть зрителем		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	Модельное мышление и его применение		2						105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.17	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2						105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.18	XXI век: новые границы и смыслы взаимодействия человека и техники		2						105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.19	Современное естествознание и философия науки		2						105	30	30				75	30	2			2						135	3	3	
M.1.20	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино		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	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.	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)	3	4			5	4	1	1	Обяз.	5 130	480	270		210	4 005	645	270	8	16	16			5 400	120	105	15						
	Факультативы	1	1			1	2			Фклт.	705	315	120	60	135		390	60	2	10	11			765	17								
	ГИА			1	1																												
														Распределение часов контактной работы по годам и семестрам				Всего часов															
														945				73				1 018											
														465		480		39		34													
														Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																			
														60				60															
														28		32		30		30													

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Физика перспективных технологий:
альтернативная энергетика, научное программирование и функциональные материалы
Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики
кафедра химической физики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики

А. С. Батурин

Специализация: Науки и цифровизация в культурном наследии

№ 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		Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (пары, упраж. и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа		Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	1 сем. 15 нед.				2 сем. 15 нед.
		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								
M.1	Дисциплины (модули)					990	510	360		150		480	180	8					1 170	26	9	17							
M.1.1	Иностранные языки					180	120			120		60		4					180	4	4								
						90	60			60		30		2		4			90	2	2								
						90	60			60		30		2			4		90	2	2								
	Гуманитарный и социальный цикл					165	60	60				105	60	4					225	5	5								
	Модуль 1 (1 из списка)					60	30	30				30	30	2					90	2	2								
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1				60	30	30				30	30	2	2				90	2	2								
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.4	Логика и аргументация	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1				60	30					30	30	2					90	2	2								
	Модуль 2 (1 из списка)					105	30	30				75	30	2					135	3	3								
M.1.14	Быть зрителем	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	Модельное мышление и его применение	2				105	30					75	30	2					135	3	3								
M.1.17	Христианское богословие и современная физика: история и современность	2				105	30					75	30	2					135	3	3								
M.1.18	XXI век: новые границы и смыслы взаимодействия человека и техники	2				105	30					75	30	2					135	3	3								
M.1.19	Современное естествознание и философия науки	2				105	30	30				75	30	2		2			135	3	3								
M.1.20	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино	2				105	30					75	30	2					135	3	3								

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Государственная аттестация	ЧАСОВ							Курсовые и контрольные работы	ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы								
		Экзамены					Дифф. зачеты ("-" - простые)				Всего на обучение	из них					Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные				
												Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.		Практики	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс								
		1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.		лк.	лб.	см.	лк.	лб.						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							
									135	45					90		1									135	3	3				
									135	45					90		1									135	3	3				
ИТОГО:	Количество экзаменов и зачетов		Экзамены		Зачеты		Обяз.	Распределение часов по видам занятий							8	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								5 400	Всего зачетных единиц							
	Фиксированные (без ГИА)		2	4		7		4	1	1	5 160	510	360			150	3 915	735	240	16	18								170	103	17	
	Факультативы		1	1		1		2			705	315	120	60		135		390	60	2	10	11								17		
	ГИА				1	1																										
																			Распределение часов контактной работы по годам и семестрам				1 056									
		983		73														468	515	39	34											
		60		60														28	32	30	30											

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Физика перспективных технологий:
альтернативная энергетика, научное программирование и функциональные материалы
Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики
кафедра химической физики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы электроники, фотоники и
молекулярной физики

А. С. Батурин

Специализация: Химическая 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			
												1 курс				2 курс															
		1	2	3	4	1	2	3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (пары, упраж. и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	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
M.1	Дисциплины (модули)										960	435	150		285		525	210	8									1170	26	9	17
M.1.1	Иностранные языки										180	120			120		60		4									180	4	4	
											90	60			60		30		2		4							90	2	2	
											90	60			60		30		2				4					90	2	2	
	Гуманитарный и социальный цикл										165	60	60				105	60	4									225	5	5	
	Модуль 1 (1 из списка)										60	30	30				30	30	2									90	2	2	
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1									60	30	30				30	30	2	2								90	2	2	
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.4	Логика и аргументация	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1									60	30					30	30	2									90	2	2	
	Модуль 2 (1 из списка)										105	30	30				75	30	2									135	3	3	
M.1.14	Быть зрителем		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	Модельное мышление и его применение		2								105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.17	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2								105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.18	XXI век: новые границы и смыслы взаимодействия человека и техники		2								105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.19	Современное естествознание и философия науки		2								105	30	30				75	30	2			2						135	3	3	
M.1.20	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино		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	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
														работы по годам и семестрам				часов											
														884		73			957										
														424	460	39	34												
														Распределение зачетных единиц по годам и семестрам															
														60		60													
														27	33	30	30												

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Физика перспективных технологий:
альтернативная энергетика, научное программирование и функциональные материалы
Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики
кафедра химической физики функциональных материалов

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы электроники, фотоники и
молекулярной физики

А. С. Батурин

Специализация: Химическая физика

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы						
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные		
												Всего аудиторных занятий			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (пары, упраж. и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс				2 курс					
		лк.	лб.	см.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	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)					1 005	540	300	120	120		465	120	8					1 125	25	9	16								
M.1.1	Иностранные языки					180	120			120		60		4					180	4	4									
						90	60			60		30		2		4			90	2	2									
						90	60			60		30		2			4		90	2	2									
	Гуманитарный и социальный цикл					165	60	60				105	60	4					225	5	5									
	Модуль 1 (1 из списка)					60	30	30				30	30	2					90	2	2									
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1				60	30	30				30	30	2	2				90	2	2									
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1				60	30					30	30	2					90	2	2									
M.1.4	Логика и аргументация	1				60	30					30	30	2					90	2	2									
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1				60	30					30	30	2					90	2	2									
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1				60	30					30	30	2					90	2	2									
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1				60	30					30	30	2					90	2	2									
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1				60	30					30	30	2					90	2	2									
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1				60	30					30	30	2					90	2	2									
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1				60	30					30	30	2					90	2	2									
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1				60	30					30	30	2					90	2	2									
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1				60	30					30	30	2					90	2	2									
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1				60	30					30	30	2					90	2	2									
	Модуль 2 (1 из списка)					105	30	30				75	30	2					135	3	3									
M.1.14	Быть зрителем		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	Модельное мышление и его применение		2			105	30					75	30	2					135	3	3									
M.1.17	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2			105	30					75	30	2					135	3	3									
M.1.18	XXI век: новые границы и смыслы взаимодействия человека и техники		2			105	30					75	30	2					135	3	3									
M.1.19	Современное естествознание и философия науки		2			105	30	30				75	30	2			2		135	3	3									
M.1.20	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино		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									
		1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.																							
		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	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		2									75	30	2													135	3	3		
M.1.22	История математики и информатики: от абака до интернета		2									75	30	2														135	3	3	
M.1.23	Пространство и время в искусстве		2									75	30	2														135	3	3	
M.1.24	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире		2									75	30	2														135	3	3	
	Профильные дисциплины											300	60															720	16	16	
M.1.B.1	Высокомолекулярные соединения				1							45	30															135	3	3	
												15			2													45	1	1	
			2									30	30				2											90	2	2	
M.1.B.2	Химия координационных и металлоорганических соединений				1							45	30															135	3	3	
												15			2													45	1	1	
			2									30	30					2										90	2	2	
M.1.B.3	Теория и практика физических методов в химии				1							180	180															360	8	8	
												90	90		2	4												180	4	4	
												90	90					2	4									180	4	4	
M.1.B.4	Административные основы научной деятельности				1							45	30															45	1	1	
												45	30		2													45	1	1	
												15					2											45	1	1	
M.2	Практика											3 960																3 960	88	88	
M.2.1	Производственная практика											3 960																3 960	88	88	
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа				1							855																855	19	19	
												720																720	16	16	
												1 215																1 215	27	27	
												1 170																1 170	26	26	
M.3	Государственная итоговая аттестация											255	60															315	7	7	
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				3							105	30															135	3	3	
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4							150	30															180	4	4	
Ф.1	Факультативы											705	315	120														765	17	17	
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2									435	225	90														495	11	11	
	Блок дисциплин по выбору (1 из списка)											270	90	30														270	6	6	
Ф.1.B.2	Основы машинного и глубокого обучения											270	90	30														270	6	6	
												135	45	15														135	3	3	
												135	45	15														135	3	3	
Ф.1.B.3	Прикладная аналитика данных											135	45															135	3	3	
												135	45															135	3	3	
Ф.1.B.4	Программирование на Python											135	45															135	3	3	
												135	45															135	3	3	
Ф.1.B.5	Современные средства разработки											135	45															135	3	3	
												135	45															135	3	3	
												90																90	3	3	
												90																90	3	3	
ТОГО:		Количество экзаменов и зачетов				Обяз.	Распределение часов по видам занятий							8	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам				5 400	Всего зачетных единиц											
		Экзамены		Зачеты																											
	Фиксированные (без ГИА)	1	3				5 220	540	300	120	120	3 960	720	180	18	18													120	104	16

№ 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					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.			
		лк.	лб.	см.	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											
И	Факультативы	1	1			1	2			Фклт.	705	315	120	60	135		390	60	2	10	11			765	17										
	ГИА			1	1																														
														Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов													
														993				73					1 066												
														486	507	39	34																		
														Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																					
														60				60																	
														30	30	30	30																		

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