

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.10.2025 16:17:18
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa3a0156c4eaa51e7232a3a2

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

Направление подготовки: 22.04.01 - Материаловедение и технологии материалов

Направленность (профиль): Перспективные функциональные материалы
Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики

А. С. Батулин

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы												
						и з н и х									Распределение по курсам и семестрам				1 курс								2 курс									
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 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	19	20	21	22												
M.1	Дисциплины (модули)																																			
M.1.1	Иностранные языки								180	120			120		60		4									180	4	4								
						-1			90	60			60		30		2		4							90	2	2								
						2			90	60			60		30		2			4						90	2	2								
	Гуманитарный и социальный цикл								165	60	60				105	60	4									225	5	5								
	Модуль 1 (1 из списка)								60	30	30				30	30	2									90	2	2								
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1							60	30	30			2	30	30	2	2								90	2	2								
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1							60	30				2	30	30	2									90	2	2								
M.1.4	Логика и аргументация	1							60	30				2	30	30	2									90	2	2								
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1							60	30				2	30	30	2									90	2	2								
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1							60	30				2	30	30	2									90	2	2								
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1							60	30				2	30	30	2									90	2	2								
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1							60	30				2	30	30	2									90	2	2								
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1							60	30				2	30	30	2									90	2	2								
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1							60	30				2	30	30	2									90	2	2								
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1							60	30				2	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				2	30	30	2									90	2	2								
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1							60	30				2	30	30	2									90	2	2								
	Модуль 2 (1 из списка)								105	30	30			2	75	30	2									135	3	3								
M.1.14	Современное естествознание и философия науки		2						105	30	30			2	75	30	2			2							135	3	3							
M.1.15	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		2						105	30				2	75	30	2										135	3	3							
M.1.16	История математики и информатики: от абака до интернета		2						105	30				2	75	30	2										135	3	3							
M.1.17	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире		2						105	30				2	75	30	2										135	3	3							
M.1.18	Био- и технотика		2						105	30				2	75	30	2										135	3	3							
M.1.19	Введение в историю искусства и основы визуального восприятия		2						105	30				2	75	30	2										135	3	3							
M.1.20	Введение в нейронауку		2						105	30				2	75	30	2										135	3	3							

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам								часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю												Всего часов			Зач.единицы		
										из них									Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные							
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения, и т.п.	Практики	Самостоятельная работа		Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс						2 курс										
		1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.																												
		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.1.21	Введение в философию сознания	2							105	30					75	30	2								135	3	3									
M.1.22	Модернизм, постмодернизм и современность	2							105	30					75	30	2								135	3	3									
M.1.23	Физический театр и театральная физика	2							105	30					75	30	2								135	3	3									
M.1.24	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино	2							105	30					75	30	2								135	3	3									
	Специализация (по выбору студента)																																			
	Специализация 1 Химическая физика (кафедра физики и химии наноструктур)								4 320	420		120	300	3 555	345	90									4 410	98	79	19								
	в том числе производственная практика								3 555					3 555											3 555	79	79									
	Специализация 2 Химическая физика (кафедра физики организованных структур и химических процессов)								4 260	255	90		165	3 645	360	150									4 410	98	81	17								
	в том числе производственная практика								3 645					3 645											3 645	81	81									
	Специализация 3 Науки и цифровизация в культурном наследии (кафедра химической физики)								4 290	330	300		30	3 645	315	120									4 410	98	81	17								
	в том числе производственная практика								3 645					3 645											3 645	81	81									
	Специализация 4 Химическая физика (кафедра химической физики)								4 260	255	90		165	3 645	360	150									4 410	98	81	17								
	в том числе производственная практика								3 645					3 645											3 645	81	81									
	Специализация 5 Химическая физика (кафедра химической физики функциональных материалов)								4 350	360	240	120		3 690	300	60									4 410	98	82	16								
	в том числе производственная практика								3 690					3 690											3 690	82	82									
	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)								270	90	30		60		180		2								270	6	6									
M.1.B.1	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									
M.1.B.2	Прикладная аналитика данных								135	45					90		1								135	3	3									
					-1				135	45					90		1								135	3	3									
					-2				135	45					90		1								135	3	3									
M.1.B.3	Программирование на Python								135	45					90		1								135	3	3									
					-1				135	45					90		1								135	3	3									
					-2				135	45					90		1								135	3	3									
M.1.B.4	Современные средства разработки								135	45					90		1								135	3	3									
					-1				135	45					90		1								135	3	3									
					-2				135	45					90		1								135	3	3									
M.3	Государственная итоговая аттестация																																			
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		3						3	105					105	30									135	3	3									
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4					4	150					150	30									180	4	4									

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 22.04.01 - Материаловедение и технологии материалов
Направленность (профиль): Перспективные 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. Батулин

Специализация: Химическая физика

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам					Ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю										ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы				
							и з н и х								Распределение по курсам и семестрам											Всего	Базовые	Вариативные		
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия		Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс					2 курс						
		1	2	3	4	1	2	3											4	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	лк.		лб.	см.	лк.	лб.	см.
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)										1 380	690	90	120	480		690	150	10							1 530	34	9	25	
M.1.1	Иностранные языки										180	120			120		60		4						180	4	4			
						-1					90	60			60		30		2		4				90	2	2			
						2					90	60			60		30		2			4			90	2	2			
	Гуманитарный и социальный цикл										165	60	60				105	60	4						225	5	5			
	Модуль 1 (1 из списка)										60	30	30				30	30	2						90	2	2			
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1									60	30	30				30	30	2	2					90	2	2			
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1									60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.4	Логика и аргументация	1									60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1									60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1									60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1									60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1									60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1									60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1									60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1									60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1									60	30					30	30	2						90	2	2			
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1									60	30					30	30	2						90	2	2			
	Модуль 2 (1 из списка)										105	30	30				75	30	2						135	3	3			
M.1.14	Современное естествознание и философия науки		2								105	30	30				75	30	2			2			135	3	3			
M.1.15	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		2								105	30					75	30	2						135	3	3			
M.1.16	История математики и информатики: от абака до интернета		2								105	30					75	30	2						135	3	3			
M.1.17	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире		2								105	30					75	30	2						135	3	3			
M.1.18	Био- и технотика		2								105	30					75	30	2						135	3	3			
M.1.19	Введение в историю искусства и основы визуального восприятия		2								105	30					75	30	2						135	3	3			
M.1.20	Введение в нейронауку		2								105	30					75	30	2						135	3	3			

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			часов									Курсовые и контрольные работы	часов в неделю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы											
					из них										Распределение по курсам и семестрам				Всего	Базовые	Вариативные														
		Экзамены				Дифф. зачеты ("." - простые)				Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия		Практические занятия, семинары, упражн. 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													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	
M.1.21	Введение в философию сознания		2								105	30						75	30	2								135	3	3					
M.1.22	Модернизм, постмодернизм и современность		2								105	30						75	30	2								135	3	3					
M.1.23	Физический театр и театральная физика		2								105	30						75	30	2								135	3	3					
M.1.24	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино		2								105	30						75	30	2								135	3	3					
	Профильные дисциплины										765	420			120		300	345	90									855	19		19				
M.1.B.1	Физика твердого тела										105	60					60	45	30									135	3		3				
						1					45	30					30	15					2					45	1		1				
			2								60	30					30	30	30							2		90	2		2				
M.1.B.2	Структурные формы углерода						1				105	60					60	45	30									135	3		3				
							1				45	30					30	15					2					45	1		1				
			2								60	30					30	30	30							2		90	2		2				
M.1.B.3	Экспериментальные методы исследования наноструктур										90	60					60	30										90	2		2				
							1				45	30					30	15					2					45	1		1				
							2				45	30					30	15						2				45	1		1				
M.1.B.4	Нанозлектронные устройства										90	60					60	30										90	2		2				
							1				45	30					30	15					2					45	1		1				
							2				45	30					30	15						2				45	1		1				
M.1.B.5	Физические основы прочности сверхтвердых материалов						2				45	30					30	15						2				45	1		1				
M.1.B.6	Физика и химия углеродных наноструктур	1									60	30					30	30	30					2				90	2		2				
M.1.B.7	Спецпрактикум по физике твердого тела										270	120					120	150										270	6		6				
							1				135	60					60	75					4					135	3		3				
							2				135	60					60	75							4			135	3		3				
	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)										270	90	30				60	180		2								270	6		6				
M.1.B.8	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				
M.1.B.9	Прикладная аналитика данных																																		
							-1				135	45						90		1								135	3		3				
							-2				135	45						90		1								135	3		3				
M.1.B.10	Программирование на Python																																		
							-1				135	45						90		1								135	3		3				
											135	45						90		1								135	3		3				
M.1.B.11	Современные средства разработки																																		
							-1				135	45						90		1								135	3		3				
											135	45						90		1								135	3		3				
M.2	Практика										3 555							3 555										3 555	79	79					
M.2.2	Производственная практика										3 555							3 555										3 555	79	79					
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа										3 555							3 555										3 555	79	79					
							1				630							630										630	14	14					
							2				540							540										540	12	12					
								3			1 215							1 215										1 215	27	27					
								4			1 170							1 170										1 170	26	26					
M.3	Государственная итоговая аттестация										255							255	60									315	7	7					
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			3							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										435	225	90	60	75			210	60									495	11		11				
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2					-2			435	225	90	60	75			210	60				3	2	2	3	2	3				495	11		11
О		Количество экзаменов и зачетов					Распределение часов по видам занятий										Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц									
		Экзамены		Зачеты																															

№ 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						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	
ИТО	Фиксированные (без ГИА)	2	3			8	7	1	1	Обяз.	5 190	690	90	120	480	3 555	945	210	10	23	23						5 400	120	95	25	
	Факультативы	1	1				1			Фклт.	435	225	90	60	75		210	60		7	8						495	11			
	ГИА			1	1															Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов			
																				1 042				73				1 115			
																			512	530		39		34							
																			Распределение зачетных единиц по годам и семестрам												
																			60				60								
																			30	30		30		30							

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

А. А. Воронов

Направление подготовки: 22.04.01 - Материаловедение и технологии материалов
Направленность (профиль): Перспективные функциональные материалы
Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики
кафедра физики организованных структур и химических процессов

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы электроники, фотоники и
молекулярной физики
А. С. Батулин

Специализация: Химическая физика

№ 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												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	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													
M.1	Дисциплины (модули)												1 230	525	180		345		705	210	10										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																		
	Гуманитарный и социальный цикл												165	60	60				105	60	4									225	5	5																		
	Модуль 1 (1 из списка)												60	30	30				30	30	2									90	2	2																		
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1											60	30	30				30	30	2	2								90	2	2																		
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1											60	30					30	30	2									90	2	2																		
M.1.4	Логика и аргументация	1											60	30					30	30	2									90	2	2																		
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1											60	30					30	30	2									90	2	2																		
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1											60	30					30	30	2									90	2	2																		
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1											60	30					30	30	2									90	2	2																		
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1											60	30					30	30	2									90	2	2																		
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1											60	30					30	30	2									90	2	2																		
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1											60	30					30	30	2									90	2	2																		
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1											60	30					30	30	2									90	2	2																		
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1											60	30					30	30	2									90	2	2																		
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1											60	30					30	30	2									90	2	2																		
	Модуль 2 (1 из списка)												105	30	30				75	30	2									135	3	3																		
M.1.14	Современное естествознание и философия науки		2										105	30	30				75	30	2				2						135	3	3																	
M.1.15	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		2										105	30					75	30	2									135	3	3																		
M.1.16	История математики и информатики: от абака до интернета		2										105	30					75	30	2									135	3	3																		
M.1.17	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире		2										105	30					75	30	2									135	3	3																		
M.1.18	Био- и техноэтика		2										105	30					75	30	2									135	3	3																		
M.1.19	Введение в историю искусства и основы визуального восприятия		2										105	30					75	30	2									135	3	3																		
M.1.20	Введение в нейронауку		2										105	30					75	30	2									135	3	3																		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам								ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю												ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы							
										Экзамены									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.							
		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	Введение в философию сознания	2									105	30					75	30	2												135	3	3						
M.1.22	Модернизм, постмодернизм и современность	2									105	30					75	30	2												135	3	3						
M.1.23	Физический театр и театральная физика	2									105	30					75	30	2												135	3	3						
M.1.24	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино	2									105	30					75	30	2												135	3	3						
	Профильные дисциплины										615	255	90		165		360	150													765	17	17						
M.1.B.1	Фотоника молекулярных и наноразмерных систем					1					195	60	60				135	30													225	5	5						
											90	30	30				60			2											90	2	2						
		2									105	30	30				75	30													135	3	3						
M.1.B.2	Химическая физика композиционных материалов										105	60			60		45	30													135	3	3						
						1					45	30			30		15														45	1	1						
		2									60	30			30		30	30													90	2	2						
M.1.B.3	Макрокинетика	1									105	30	30				75	30		2											135	3	3						
M.1.B.4	Экспериментальные методы химической физики полимеров и композиционных материалов	2									60	30			30		30	30													90	2	2						
M.1.B.5	Теория элементарных химических реакций	2									105	45			45		60	30													135	3	3						
M.1.B.6	Семинар по химической физике					-1					45	30			30		15														45	1	1						
	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)										270	90	30		60		180		2												270	6	6						
M.1.B.7	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						
M.1.B.8	Прикладная аналитика данных					-1					135	45					90		1												135	3	3						
						-2					135	45					90		1												135	3	3						
M.1.B.9	Программирование на Python																		1												135	3	3						
						-1					135	45					90		1												135	3	3						
						-2					135	45					90		1												135	3	3						
M.1.B.10	Современные средства разработки																																						
						-1					135	45					90		1												135	3	3						
						-2					135	45					90		1												135	3	3						
M.2	Практика										3 645					3 645															3 645	81	81						
M.2.2	Производственная практика										3 645					3 645															3 645	81	81						
M.2.2.1	Научно-исследовательская работа										3 645					3 645															3 645	81	81						
						1					585					585															585	13	13						
						2					675					675															675	15	15						
							3				1 215					1 215															1 215	27	27						
								4			1 170					1 170															1 170	26	26						
M.3	Государственная итоговая аттестация										255						255	60													315	7	7						
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		3							3	105						105	30													135	3	3						
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4						4	150						150	30													180	4	4						
Ф.1	Факультативы										435	225	90	60	75		210	60													495	11	11						
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2				-2				435	225	90	60	75		210	60			3	2	2	3	2	3					495	11	11						
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов									Распределение часов по видам занятий									Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц										
	Экзамены								Зачеты																														
	Фиксированные (без ГИА)									2	5			6	3	1	1	Обяз.	5 130	525	180			345	3 645	960	270	10	17	18			5 400	120	97	23			
	Факультативы									1	1			1		Фклт.	435	225	90	60	75		210	60				7	8			495	11						
	ГИА			1	1																Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов										

№ 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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		ЭкзаменыДифф. 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, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа			1 курс				2 курс																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																		1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
																		лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 22.04.01 - Материаловедение и технологии материалов
Направленность (профиль): Перспективные функциональные материалы
Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики
кафедра химической физики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики
А. С. Батулин

Специализация: Науки и цифровизация в культурном наследии

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам					Ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю										ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы				
							и з н и х								Распределение по курсам и семестрам											Всего	Базовые	Вариативные		
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия		Практические занятия, семинары, упр. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс					2 курс						
		1	2	3	4	1	2	3											4	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	лк.		лб.	см.	лк.	лб.	см.
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	600	390		210		660	180	10						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					
	Гуманитарный и социальный цикл									165	60	60				105	60	4					225	5	5					
	Модуль 1 (1 из списка)									60	30	30				30	30	2					90	2	2					
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1								60	30	30				30	30	2	2				90	2	2					
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1								60	30					30	30	2					90	2	2					
M.1.4	Логика и аргументация	1								60	30					30	30	2					90	2	2					
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1								60	30					30	30	2					90	2	2					
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1								60	30					30	30	2					90	2	2					
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1								60	30					30	30	2					90	2	2					
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1								60	30					30	30	2					90	2	2					
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1								60	30					30	30	2					90	2	2					
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1								60	30					30	30	2					90	2	2					
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1								60	30					30	30	2					90	2	2					
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1								60	30					30	30	2					90	2	2					
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1								60	30					30	30	2					90	2	2					
	Модуль 2 (1 из списка)									105	30	30				75	30	2					135	3	3					
M.1.14	Современное естествознание и философия науки		2							105	30	30				75	30	2			2		135	3	3					
M.1.15	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		2							105	30					75	30	2					135	3	3					
M.1.16	История математики и информатики: от абака до интернета		2							105	30					75	30	2					135	3	3					
M.1.17	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире		2							105	30					75	30	2					135	3	3					
M.1.18	Био- и технотика		2							105	30					75	30	2					135	3	3					
M.1.19	Введение в историю искусства и основы визуального восприятия		2							105	30					75	30	2					135	3	3					
M.1.20	Введение в нейронауку		2							105	30					75	30	2					135	3	3					

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам							часов							Курсовые и контрольные работы	часов в неделю												ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы					
									из них								Распределение по курсам и семестрам						Всего	Базовые	Вариативные										
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражнения и т.п.	Практики		Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс							2 курс									
																			1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.					3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.							
		1	2	3	4	1	2	3											4	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	15			16			17			18			19	20	21	22
M.1.21	Введение в философию сознания	2									105	30					75	30	2											135	3	3			
M.1.22	Модернизм, постмодернизм и современность	2									105	30					75	30	2											135	3	3			
M.1.23	Физический театр и театральная физика	2									105	30					75	30	2											135	3	3			
M.1.24	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино	2									105	30					75	30	2											135	3	3			
	Профильные дисциплины										645	330	300		30		315	120												765	17		17		
M.1.B.1	Введение в историю изобразительного искусства					1					90	30	30				60			2										90	2		2		
M.1.B.2	Технологические исследования и реставрация объектов культурного наследия						2				90	60	30					30					2	2						90	2		2		
M.1.B.3	Фотофизика и фотохимия органических и неорганических веществ и материалов	1									60	30	30					30	30		2									90	2		2		
M.1.B.4	Физико-химические основы материаловедения в объектах культурного наследия					1					45	15	15					30			1									45	1		1		
M.1.B.5	Свойства и диагностика коллоидных систем					1					45	15	15					30			1									45	1		1		
M.1.B.6	Физико-химические методы исследования объектов как источников больших баз данных										105	60	60					45	30											135	3		3		
						-1					45	30	30					15			2									45	1		1		
		2									60	30	30					30	30				2							90	2		2		
M.1.B.7	Спектроскопия веществ и материалов. Спектральные базы данных					1					45	30	30					15			2									45	1		1		
M.1.B.8	Технологии машинного обучения и искусственного интеллекта для анализа спектров и изображений		2								60	30	30					30	30				2							90	2		2		
M.1.B.9	Методы диагностики и предотвращения деградации произведений изобразительного искусства						2				45	30	30					15					2							45	1		1		
M.1.B.10	Применение лазерных технологий для анализа и модификации материалов объектов изобразительного искусства		2								60	30	30					30	30				2							90	2		2		
	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)										270	90	30		60		180		2											270	6		6		
M.1.B.11	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		
M.1.B.12	Прикладная аналитика данных						-2				135	45	15		30		90		1			1	2							135	3		3		
						-1					135	45					90		1											135	3		3		
						-2					135	45					90		1											135	3		3		
M.1.B.13	Программирование на Python																																		
						-1					135	45					90		1												135	3		3	
						-2					135	45					90		1												135	3		3	
M.1.B.14	Современные средства разработки																																		
						-1					135	45					90		1												135	3		3	
						-2					135	45					90		1												135	3		3	
M.2	Практика										3 645					3 645														3 645	81	81			
M.2.1	Производственная практика										3 645					3 645														3 645	81	81			
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа										3 645					3 645														3 645	81	81			
						1					585					585														585	13	13			
						2					675					675														675	15	15			
						3					1 215					1 215														1 215	27	27			
						4					1 170					1 170														1 170	26	26			
M.3	Государственная итоговая аттестация										255					255	60													315	7	7			
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		3						3		105					105	30													135	3	3			
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4					4		150					150	30													180	4	4			
Ф.1	Факультативы										435	225	90	60	75		210	60												495	11		11		
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2				-2				435	225	90	60	75		210	60				3	2	2	3	2	3				495	11		11	

№ 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									
							Всего на обучение	из них							Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные							
		Экзамены	Дифф. зачеты ("н" - простые)	1 курс				2 курс																									
				1 сем. 15 нед.				2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.																					
				1	2			3	4	1	2	3	4			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			
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов					Распределение часов по видам занятий								Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц									
	Экзамены				Зачеты																												
	Фиксированные (без ГИА)				2	4			8	5	1	1	Обяз.	5	160	600	390		210	3	645	915	240	10	19	21			5	400	120	97	23
	Факультативы				1	1				1			Фклт.	4	35	225	90	60	75			210	60		7	8			4	95	11		
	ГИА						1	1																									
																			</														

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 22.04.01 - Материаловедение и технологии материалов
Направленность (профиль): Перспективные функциональные материалы
Физтех-школа Электроники, Фотоники и Молекулярной Физики
кафедра химической физики

СОГЛАСОВАНО
Директор физтех-школы электроники, фотоники и молекулярной физики
А. С. Батулин

Специализация: Химическая физика

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы									
						и з н и х									Распределение по курсам и семестрам				Всего	Базовые	Вариативные												
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, 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															6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2	3				4								5					6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
M.1	Дисциплины (модули)									1 230	525	180		345		705	210	10						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							
	Гуманитарный и социальный цикл									165	60	60				105	60	4						225	5	5							
	Модуль 1 (1 из списка)									60	30	30				30	30	2						90	2	2							
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1								60	30	30				30	30	2	2					90	2	2							
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1								60	30					30	30	2						90	2	2							
M.1.4	Логика и аргументация	1								60	30					30	30	2						90	2	2							
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1								60	30					30	30	2						90	2	2							
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1								60	30					30	30	2						90	2	2							
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1								60	30					30	30	2						90	2	2							
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1								60	30					30	30	2						90	2	2							
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1								60	30					30	30	2						90	2	2							
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1								60	30					30	30	2						90	2	2							
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1								60	30					30	30	2						90	2	2							
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1								60	30					30	30	2						90	2	2							
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1								60	30					30	30	2						90	2	2							
	Модуль 2 (1 из списка)									105	30	30				75	30	2						135	3	3							
M.1.14	Современное естествознание и философия науки		2							105	30	30				75	30	2			2			135	3	3							
M.1.15	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		2							105	30					75	30	2						135	3	3							
M.1.16	История математики и информатики: от абака до интернета		2							105	30					75	30	2						135	3	3							
M.1.17	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире		2							105	30					75	30	2						135	3	3							
M.1.18	Био- и технотика		2							105	30					75	30	2						135	3	3							
M.1.19	Введение в историю искусства и основы визуального восприятия		2							105	30					75	30	2						135	3	3							
M.1.20	Введение в нейронауку		2							105	30					75	30	2						135	3	3							

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам								часов								Курсовые и контрольные работы	часов в неделю												ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы		
										Экзамены									из них								Распределение по курсам и семестрам							
		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
1	2	3							5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22								
M.1.21	Введение в философию сознания	2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.22	Модернизм, постмодернизм и современность	2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.23	Физический театр и театральная физика	2								105	30					75	30	2									135	3	3					
M.1.24	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино	2								105	30					75	30	2									135	3	3					
	Профильные дисциплины									615	255	90		165		360	150										765	17		17				
M.1.B.1	Фотоника молекулярных и наноразмерных систем					1				195	60	60				135	30										225	5		5				
										90	30	30				60			2								90	2		2				
		2								105	30	30				75	30										135	3		3				
M.1.B.2	Химическая физика композиционных материалов									105	60			60		45	30				2						135	3	3	3				
						1				45	30			30		15					2						45	1		1				
		2								60	30			30		30	30					2					90	2		2				
M.1.B.3	Экспериментальные методы химической физики полимеров и композиционных материалов	2								60	30			30		30	30					2					90	2		2				
M.1.B.4	Макрокинетика	1								105	30	30				75	30		2								135	3		3				
M.1.B.5	Теория элементарных химических реакций	2								105	45			45		60	30					3					135	3		3				
M.1.B.6	Семинар по химической физике					-1				45	30			30		15				2							45	1		1				
	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)									270	90	30		60		180			2								270	6		6				
M.1.B.7	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				
M.1.B.8	Прикладная аналитика данных					-1				135	45					90			1								135	3		3				
						-2				135	45					90			1								135	3		3				
M.1.B.9	Программирование на Python																																	
						-1				135	45					90			1								135	3		3				
						-2				135	45					90			1								135	3		3				
M.1.B.10	Современные средства разработки																																	
						-1				135	45					90			1								135	3		3				
						-2				135	45					90			1								135	3		3				
M.2	Практика									3 645					3 645												3 645	81	81					
M.2.1	Производственная практика									3 645					3 645												3 645	81	81					
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа									3 645					3 645												3 645	81	81					
						1				585					585												585	13	13					
						2				675					675												675	15	15					
							3			1 215					1 215												1 215	27	27					
								4		1 170					1 170												1 170	26	26					
M.3	Государственная итоговая аттестация									255						255	60										315	7	7					
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		3						3	105						105	30										135	3	3					
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4					4	150						150	30										180	4	4					
Ф.1	Факультативы									435	225	90	60	75		210	60										495	11		11				
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2				-2			435	225	90	60	75		210	60		3	2	2	3	2	3				495	11		11			
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов									Распределение часов по видам занятий									Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц					
		Экзамены				Зачеты																												
	Фиксированные (без ГИА)	2	5			6	3	1	1	Обяз.	5 130	525	180		345	3 645	960	270	10	17	18					5 400	120	97	23					
	Факультативы	1	1				1			Фклт.	435	225	90	60	75		210	60		7	8					495	11							
	ГИА			1	1															Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов						

№ 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 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.								
																									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											
														884		73		957														
														424		460			39		34											
														Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																		
														60		60																
														27		33			30		30											

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

А. А. Воронов

Направление подготовки: 22.04.01 - Материаловедение и технологии материалов
Направленность (профиль): Перспективные 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. Батулин

Специализация: Химическая физика

№ 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												Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам												Всего	Базовые	Вариативные							
																						Дифф. зачеты ("-" - простые)															Государственная аттестация						
																						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								
M.1	Дисциплины (модули)												1 275	630	330	120	180		645	120	10										1 395	31	9	22									
M.1.1	Иностранные языки												180	120			120		60		4									180	4	4											
						-1							90	60			60		30		2			4						90	2	2											
						2							90	60			60		30		2				4					90	2	2											
	Гуманитарный и социальный цикл												165	60	60				105	60	4									225	5	5											
	Модуль 1 (1 из списка)												60	30	30				30	30	2									90	2	2											
M.1.2	Язык, цивилизация и мышление: связи и разрывы	1											60	30	30				30	30	2	2								90	2	2											
M.1.3	Перформативность кино/театра. Мейнстрим и артхаус	1											60	30					30	30	2									90	2	2											
M.1.4	Логика и аргументация	1											60	30					30	30	2									90	2	2											
M.1.5	Философия, история и методология естествознания	1											60	30					30	30	2									90	2	2											
M.1.6	Азбука чтения. Кванты смеха	1											60	30	30				30	30	2									90	2	2											
M.1.7	Архаические мифологии и европейская рациональность	1											60	30					30	30	2									90	2	2											
M.1.8	Искусство и международный арт-рынок	1											60	30					30	30	2									90	2	2											
M.1.9	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1											60	30					30	30	2									90	2	2											
M.1.10	Научно-методический семинар "Фронтиры гуманитарного знания"	1											60	30					30	30	2									90	2	2											
M.1.11	Педагогический дизайн электронных курсов	1											60	30					30	30	2									90	2	2											
M.1.12	Романтики и реалисты: их пространство, время, цели, мечты, любовь, дружба, триумф и трагедия	1											60	30					30	30	2									90	2	2											
M.1.13	Философия и культура здорового образа жизни	1											60	30					30	30	2									90	2	2											
	Модуль 2 (1 из списка)												105	30	30				75	30	2									135	3	3											
M.1.14	Современное естествознание и философия науки		2										105	30	30				75	30	2				2						135	3	3										
M.1.15	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		2										105	30					75	30	2									135	3	3											
M.1.16	История математики и информатики: от абака до интернета		2										105	30					75	30	2									135	3	3											
M.1.17	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире		2										105	30					75	30	2									135	3	3											
M.1.18	Био- и технoэтика		2										105	30					75	30	2									135	3	3											
M.1.19	Введение в историю искусства и основы визуального восприятия		2										105	30					75	30	2									135	3	3											
M.1.20	Введение в нейронауку		2										105	30					75	30	2									135	3	3											

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы							
						и з н и х									Распределение по курсам и семестрам				Всего	Базовые	Вариативные										
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия,семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа				Часов на подготовку и сдачу экзаменов		1 курс				2 курс			
																								1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.	
		1	2	3	4	1	2	3	4	Государственная аттестация	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16		17	18	19	20	21	22		
1	2	3						5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22						
M.1.21	Введение в философию сознания	2							105	30					75	30	2					135	3	3							
M.1.22	Модернизм, постмодернизм и современность	2							105	30					75	30	2					135	3	3							
M.1.23	Физический театр и театральная физика	2							105	30					75	30	2					135	3	3							
M.1.24	Визуальная культура России. Каноны и актуальные концепты кино	2							105	30					75	30	2					135	3	3							
	Профильные дисциплины								660	360	240	120			300	60						720	16		16						
M.1.B.1	Высокомолекулярные соединения								105	60	60				45	30						135	3		3						
					1				45	30	30				15			2				45	1		1						
		2							60	30	30				30	30						90	2		2						
M.1.B.2	Химия координационных и металлоорганических соединений								105	60	60				45	30						135	3		3						
					1				45	30	30				15			2				45	1		1						
		2							60	30	30				30	30						90	2		2						
M.1.B.3	Теория и практика физических методов в химии								360	180	60	120			180							360	8		8						
					1				180	90	30	60			90			2	4			180	4		4						
					2				180	90	30	60			90							180	4		4						
M.1.B.4	Административные основы научной деятельности								90	60	60				30							90	2		2						
					1				45	30	30				15			2				45	1		1						
					2				45	30	30				15							45	1		1						
	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)								270	90	30		60		180		2					270	6		6						
M.1.B.5	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						
M.1.B.6	Прикладная аналитика данных								135	45					90		1					135	3		3						
					-1				135	45					90		1					135	3		3						
					-2				135	45					90		1					135	3		3						
M.1.B.7	Программирование на Python								135	45					90		1					135	3		3						
					-1				135	45					90		1					135	3		3						
					-2				135	45					90		1					135	3		3						
M.1.B.8	Современные средства разработки								135	45					90		1					135	3		3						
					-1				135	45					90		1					135	3		3						
					-2				135	45					90		1					135	3		3						
M.2	Практика								3 690					3 690								3 690	82		82						
M.2.1	Производственная практика								3 690					3 690								3 690	82		82						
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа								3 690					3 690								3 690	82		82						
					1				720					720								720	16		16						
					2				585					585								585	13		13						
						3			1 215					1 215								1 215	27		27						
							4		1 170					1 170								1 170	26		26						
M.3	Государственная итоговая аттестация								255						255	60						315	7		7						
M.3.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		3					3	105						105	30						135	3		3						
M.3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4				4	150						150	30						180	4		4						
Ф.1	Факультативы								435	225	90	60	75		210	60						495	11		11						
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2				-2		435	225	90	60	75		210	60			3	2	2	3	2	3		495	11		11		
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов					Распределение часов по видам занятий									Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц						
	Экзамены				Зачеты																										
	1	3			7	5	1	1	Обяз.	5 220	630	330	120	180	3 690	900	180	10	21	21			5 400	120	98	22					
	Факультативы				1	1			1	Фклт.	435	225	90	60	75		210	60		7	8			495	11						

№ 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)							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.	лк.	лб.	см.				
																		1	2	3	4	1		2				3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	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									

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина