

Проректор по учебной работе
А. А. Воронов

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Нормативный срок обучения 2 года

Директор физтех-школы природоподобных, плазменных
и ядерных технологий им. И.В. Курчатова
Т. Е. Григорьев

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Природоподобные технологии и биомиметический дизайн материалов и систем
Физтех-школа природоподобных, плазменных и ядерных технологий им. И.В. Курчатова
кафедра нано, био, информационных и когнитивных технологий

№ 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											Часов на подготовку и сдачу экзаменов	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, упражн. 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									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)										1 500	600	360			240		900	120	2									1 620	36	8	28							
M.1.1	Иностранные языки					1					180	90				90		90											180	4	4								
							2				90	45				45		45					3						90	2	2								
M.1.2	История, философия и методология естествознания										90	45				45		45						3					90	2	2								
						-1					150	75	60			15		75	30										180	4	4								
											90	45	30			15		45			2	1						90	2	2									
M.1.B.1	Супрамолекулярная химия		2								60	30	30					30	30					2					90	2	2								
M.1.B.2	Медицинская генетика		2								105	45	15			30		60	30					1	2				135	3		3							
								3			90	45	15			30		45							1	2			90	2		2							
M.1.B.3	Клеточная биология в развитии биомедицинских технологий						2				90	30	30					60											90	2		2							
M.1.B.4	Криоэлектронная микроскопия биологических объектов						2				90	30	30					60											90	2		2							
M.1.B.5	Биоэлектроника					1					90	30	30					60			2								90	2		2							
	Основы структурной биоинформатики и молекулярного моделирования																																						
M.1.B.6						-1					90	30	30					60			2								90	2		2							
M.1.B.7	Биотехнологии на основе фототрофных микроорганизмов					1					90	30	30					60			2								90	2		2							
	Биосовместимые и биоразлагаемые полимерные материалы и композиты																																						
M.1.B.8								3			60	30	30					30	30							2			90	2		2							
M.1.B.9	Нейрокогнитивные технологии		2								105	45	30			15		60	30							2	1			135	3		3						
M.1.B.10	Метаболическая инженерия и геномное редактирование						-2				90	30	30					60								2			90	2		2							
	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)										270	90	30			60		180		2									270	6		6							
M.1.B.11	Прикладная аналитика данных										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	Основы машинного и глубокого обучения						-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	Современные средства разработки																																						
						-1					135	45						90		1									135	3		3							
M.1.B.14	Программирование на Python						-2				135	45						90		1									135	3		3							
						-1					135	45						90		1									135	3		3							
M.1.B.15	Программирование на Java: создание современных веб-приложений						-2				135	45						90		1									135	3		3							
M.2	Практика										3 510						3 510													3 510	78	78							
M.2.1	Производственная практика										3 510						3 510													3 510	78	78							

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам												ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	ч а с о в в н е д е л ю												Всего часов	Зач.единицы		
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Распределение по курсам и семестрам												Всего	Базовые	Вариативные					
												Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упражн. 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	л.к.	лб.	см.	л.к.	лб.	см.	л.к.	лб.		см.	19	20
1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			16			17			18			19	20	21	22			
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа										3 510						3 510											3 510	78	78								
						1					720						720											720	16	16								
							2				630						630											630	14	14								
								3			1 035						1 035											1 035	23	23								
									4		1 125						1 125											1 125	25	25								
M.3	Государственная итоговая аттестация										240						240	30										270	6	6								
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4					4	240						240	30										270	6	6								
Ф.1	Факультативы										705	360	180	60	120		345	60										765	17	2	15							
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						
Ф.1.B.2	Синхротронные, нейтронные и другие методы естественно-научных исследований объектов культурного наследия							-1			90	45	30		15		45			2		1						90	2		2							
Ф.1.B.3	Методы синхротронных и нейтронных исследований гибридных и полимерных материалов							-1			90	45	30		15		45			2		1						90	2		2							
Ф.1.1	Методы и подходы исторического материаловедения, включая синхротронно-нейтронные исследования, в изучении и научной реставрации объектов культурного наследия					1					90	45	30		15		45			2		1						90	2	2								
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов									Распределение часов по видам занятий								2	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц									
	Экзамены				Зачеты																																	
	Фиксированные (без ГИА)								Обяз.		5 250	600	360		240	3 510	1 140	150		15	20		5		5 400	120	92		28									
	Факультативы								Фклт.		705	360	180	60	120		345	60		16	8			765	17	2												
	ГИА													1																								
																		Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов												
																		1 026				145					1 171											
																		533		493		111		34														
																		Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																				
																		62				58																
																		29		33		27		31														

Начальник учебного управления И. Р. Гарайшина