

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Ч а с о в в н е д е л ю								Зач.единицы																	
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные								
												1 курс		2 курс		1 сем. 15 нед.				2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.															
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (семинары, управл. и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа	1	2	3	4	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	19	20	21	22
		1	2	3				4				5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16		17		18		19	20	21	22						
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2								105	30					75	30	2											135	3	3							
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		2								105	30					75	30	2											135	3	3							
Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)											270	90	30		60		180		2										270	6	6								
M.1.B.1	Прикладная аналитика данных										270	90	30		60		180		2										270	6	6								
											135	45	15		30		90		1	1	2								135	3	3								
M.1.B.2	Основы машинного и глубокого обучения										135	45	15		30		90		1			1	2						135	3	3								
											135	45					90		1										135	3	3								
M.1.B.3	Современные средства разработки										135	45					90		1										135	3	3								
											135	45					90		1										135	3	3								
M.1.B.4	Программирование на Python										135	45					90		1										135	3	3								
											135	45					90		1										135	3	3								
M.1.B.5	Программирование на Java: создание современных веб-приложений										135	45					90		1										135	3	3								
											135	45					90		1										135	3	3								
Специализация (по выбору студента)																																							
	Специализация 1 Социальное и технологическое предпринимательство (кафедра инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии)										4 215	255	90		165	3 660	300	150	3										4 365	97	82	15							
	в том числе производственная практика										3 660					3 660		30										3 690	82	82									
	Специализация 2 Технологическое предпринимательство (кафедра инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии)										4 245	255	135		120	3 660	330	120	1										4 365	97	82	15							
	в том числе производственная практика										3 660					3 660		30											3 690	82	82								
M.3	Государственная итоговая аттестация																																						
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4						4	330						330	30											360	8	8								

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Цифровая трансформация в управлении здравоохранением
Физтех-школа Биологической и Медицинской Физики
кафедра инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии

Специализация: Социальное и технологическое предпринимательство

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы биологической и медицинской физики

Д. В. Кузьмин

№ 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									
		1	2				3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия: семинары, упржж. и тп.	Практики		Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов				1 курс		2 курс						
		1	2	3	4	лк.	лб.	см.									лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.		лк.	лб.	см.		
		1	2	3				4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20	21	22
M.1	Дисциплины (модули)							1 170	525	180			345		645	180	13								1 350	30	9	21
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.3	Антропология техники	1						60	30	30				30	30	2	2								90	2	2	
M.1.4	Военная история России от Юрия до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.5	Древние миры	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1						60	30					30	30	2									90	2	2	
	Модуль 2 (1 из списка)							105	30	30				75	30	2									135	3	3	
M.1.13	Био- и технотика		2					105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2					105	30	30				75	30	2			2						135	3	3	
M.1.15	Зачем нужен театр?		2					105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2					105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2					105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2					105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.19	История русского языка		2					105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2					105	30					75	30	2									135	3	3	
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2					105	30					75	30	2									135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в													Ч а с о в в н е д е л ю				Зач.единицы									
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные	
												1 курс		2 курс		3 курс				4 курс												
		1	2	3	4	1	2	3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (семинары, управл. и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	19	20	21	22	
		1	2	3	4	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22						
M.1.22	Христианское богословие и современная физика: история и современность		2												75	30	2												135	3	3	
M.1.23	Человек в конфликте: коммуникативные стратегии выживания		2												75	30	2												135	3	3	
Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)															180		2												270	6	6	
M.1.B.1	Прикладная аналитика данных														180		2												270	6	6	
							-1								90		1	1	2										135	3	3	
M.1.B.2	Основы машинного и глубокого обучения						-2								90		1		1	2									135	3	3	
							-1								90		1												135	3	3	
M.1.B.3	Современные средства разработки						-1								90		1												135	3	3	
							-2								90		1												135	3	3	
M.1.B.4	Программирование на Python						-1								90		1												135	3	3	
							-2								90		1												135	3	3	
M.1.B.5	Программирование на Java: создание современных веб-приложений						-1								90		1												135	3	3	
							-2								90		1												135	3	3	
Профильные дисциплины															300	120	3												675	15	15	
M.1.B.6	Основы патентного права	1													30	30	1		2										90	2	2	
M.1.B.7	Учебный практикум по технологическому предпринимательству						1								90	30													225	5	5	
															30	30		2	2										90	2	2	
M.1.B.8	Коммерциализация результатов НИОКР и технологий	1													60	30	1	2	1	1	2								135	3	3	
M.1.B.9	Школа стратегического лидерства						2								60					2									90	2	2	
M.1.B.10	Маркетинг и продвижение инновационных продуктов	2													60	30	1		1	2									135	3	3	
M.2	Практика														3 660		30												3 690	82	82	
M.2.1	Производственная практика														3 660		30												3 690	82	82	
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа														3 660		30												3 690	82	82	
							1								540														540	12	12	
								2							810														810	18	18	
								3							1 170														1 170	26	26	
								4							1 140		30												1 170	26	26	
M.3	Государственная итоговая аттестация														330	30													360	8	8	
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						4								330	30													360	8	8	
Ф.1	Факультативы														435	60													495	11	11	
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2				-2								435	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																										
		3	3	1	4	4	1	Обяз.	5 160	525	180		345	3 660	975	240	13	18	17										5 400	120	99	21
		1	1			1	Фклт.	435	225	90	60	75		210	60		7	8										495	11			
				1													Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов							
																	875				59				934							

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			Ч а с о в									Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы							
		Экзамены		Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	и з н и х						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам					Всего	Базовые	Вариативные					
		1 курс					2 курс		Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.			Практики	Самостоятельная работа	1 сем. 15 нед.						2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.
		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
																				439	436	25	34				
														Распределение зачетных единиц по годам и семестрам													
														60		60											
														26	34	26	34										

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 03.04.01 - Прикладные математика и физика
Направленность (профиль): Цифровая трансформация в управлении здравоохранением
Физтех-школа Биологической и Медицинской Физики
кафедра инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии

Специализация: Технологическое предпринимательство

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы биологической и медицинской физики

Д. В. Кузьмин

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы							
		Экзамены		Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные					
		1	2				3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (семинары, упржн. и тп.)			Практики	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс									
		1	2	3	4	лк.	лб.	см.					лб.	см.			лк.	лб.	см.	лб.	см.									
		1	2	3				4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20	21	22			
M.1	Дисциплины (модули)						1 200	525	225			300		675	150	11											1 350	30	9	21
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	Назад в будущее! История технических фантазий от античности до советского периода	1					60	30						30	30	2											90	2	2	
M.1.3	Антропология техники	1					60	30	30					30	30	2	2										90	2	2	
M.1.4	Военная история России от Юрия до XX века: события, участники, неразгаданные тайны	1					60	30						30	30	2											90	2	2	
M.1.5	Древние миры	1					60	30						30	30	2											90	2	2	
M.1.6	Кино-театр и теле-роман. Эстетика сериала от Бродяги до Мандалорца	1					60	30						30	30	2											90	2	2	
M.1.7	Критическое мышление и традиционная логика	1					60	30						30	30	2											90	2	2	
M.1.8	Культурная история пространства: от библейской космографии до ландшафтного дизайна	1					60	30						30	30	2											90	2	2	
M.1.9	Научная фантастика. Science fiction	1					60	30						30	30	2											90	2	2	
M.1.10	Эмоциональный интеллект	1					60	30						30	30	2											90	2	2	
M.1.11	Язык: изгнание из рая	1					60	30						30	30	2											90	2	2	
M.1.12	Философия, история и методология естествознания	1					60	30						30	30	2											90	2	2	
	Модуль 2 (1 из списка)						105	30	30					75	30	2											135	3	3	
M.1.13	Био- и технотика		2				105	30						75	30	2											135	3	3	
M.1.14	Анализ данных в научной литературе		2				105	30	30					75	30	2			2								135	3	3	
M.1.15	Зачем нужен театр?		2				105	30						75	30	2											135	3	3	
M.1.16	Инновации для древности: современные технологии в археологических исследованиях		2				105	30						75	30	2											135	3	3	
M.1.17	Россия в войнах XX века: малоизвестные страницы великой и кровавой эпохи		2				105	30						75	30	2											135	3	3	
M.1.18	История и философия математики и компьютерных наук		2				105	30						75	30	2											135	3	3	
M.1.19	История русского языка		2				105	30						75	30	2											135	3	3	
M.1.20	Метафизика фестиваля. Музыка, театр, кино		2				105	30						75	30	2											135	3	3	
M.1.21	Современное естествознание и философия науки		2				105	30						75	30	2											135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			Ч а с о в									Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы					
		Экзамены			Дифф. зачеты ("-" - простые)			Государственная аттестация	Всего на обучение	и з н и х						Распределение по курсам и семестрам				Всего	Базовые	Вариативные			
										Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.		Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс					2 курс		
		1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.																				
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12		13	14	15	16	17	18
																		878		59		937			
																		455	423	25	34				
																		Распределение зачетных единиц по годам и семестрам							
																		60		60					
																		27	33	26	34				

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина