

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.12.2024 17:37:26
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa3c04564da51e7232a3a2

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

СОГЛАСОВАНО

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

Направление подготовки: 19.04.01 - Биотехнология
Направленность (профиль): Цифровая трансформация в управлении
здоровоохранением
центр науки и технологий искусственного интеллекта
кафедра инновационной фармацевтики, медицинской техники и
биотехнологии

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			Ч а с о в									Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы			
		Экзамены	Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них							Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные	
						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		3 курс		4 курс						
		1	2	3	4								1	2	3	4	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
М.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						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	
M.1.21	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера	2				105	30					75	30				2						135	3	3	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Ч а с о в в н е д е л ю								Зач.единицы																	
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные								
												1 курс		2 курс		1 сем. 15 нед.				2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.															
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и тп.	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	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					
	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)														60		180		2													270	6		6				
M.1.B.1	Продуктовая аналитика														60		180		2													270	6		6				
							-1								30		90		1	1		2										135	3		3				
M.1.B.2	Современные средства быстрой разработки						-2								30		90		1			1	2									135	3		3				
							-1										90		1													135	3		3				
M.1.B.3	Профессиональная разработка на Python						-2										90		1													135	3		3				
							-1										90		1													135	3		3				
M.1.B.4	Продвинутые методы машинного обучения						-1										90		1													135	3		3				
							-2										90		1													135	3		3				
	Специализация (по выбору студента)																																						
	Специализация 1 Биоинформатика (кафедра инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии)														105	3 615	375	90														4 365	97	81	16				
	в том числе производственная практика																30															3 645	81	81					
	Специализация 2 Социальное и технологическое предпринимательство (кафедра инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии)														135	3 660	300	150	3													4 365	97	82	15				
	в том числе производственная практика																30															3 690	82	82					
	Специализация 3 Технологическое предпринимательство (кафедра инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии)														120	3 660	330	120	1													4 365	97	82	15				
	в том числе производственная практика																30															3 690	82	82					
M.3	Государственная итоговая аттестация																																						
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			4					4								330	30														360	8	8					

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 19.04.01 - Биотехнология
Направленность (профиль): Цифровая трансформация в управлении здравоохранением
центр науки и технологий искусственного интеллекта
кафедра инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии

Специализация: Биоинформатика

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

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы					
		Экзамены		Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные			
		1	2				3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упржн. и т.п.		Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	1 курс		2 курс		лк.					лб.	см.	лк.
		1	2	3	4	лк.	лб.	см.					лк.				лб.	см.	лк.	лб.			см.					
		1	2	3				4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20	21	22	
M.1	Дисциплины (модули)						1 275	555	270		285		720	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	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	
M.1.21	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		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				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	Курсовые и контрольные работы	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.1.22	История математики и информатики: от абак 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									
	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)					270	90	30		60	180		2					270	6		6								
M.1.B.1	Продуктовая аналитика					270	90	30		60	180		2					270	6		6								
				-1		135	45	15		30	90		1	1	2			135	3		3								
M.1.B.2	Современные средства быстрой разработки					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.3	Профессиональная разработка на Python					135	45				90		1					135	3		3								
				-2		135	45				90		1					135	3		3								
M.1.B.4	Продвинутые методы машинного обучения					135	45				90		1					135	3		3								
				-2		135	45				90		1					135	3		3								
	Профильные дисциплины					660	285	180		105	375	60						720	16		16								
M.1.B.5	Методы анализа данных NGS					180	90	45		45	90							180	4		4								
				1		90	30	15		15	60			1	1			90	2		2								
				2		90	60	30		30	30				2	2		90	2		2								
M.1.B.6	Основы биологии рака и современные методы терапии	1				105	45	45			60	30		3				135	3		3								
M.1.B.7	Практикум по применению современных методов анализа омиксных данных					180	60			60	120							180	4		4								
				1		90	30			30	60				2			90	2		2								
				2		90	30			30	60					2		90	2		2								
	Блок дисциплин по выбору 1					195	90	90			105	30						225	5		5								
M.1.B.8	Учебный практикум по технологическому предпринимательству					135	60				75							135	3		3								
		2		1		60	30				30	30						90	2		2								
M.1.B.9	Введение в фармакологию и разработку лекарств					195	90	90			105	30						225	5		5								
				1		135	60	60			75			4				135	3		3								
		2				60	30	30			30	30			2			90	2		2								
M.2	Практика					3 615				3 615		30						3 645	81		81								
M.2.1	Производственная практика					3 615				3 615		30						3 645	81		81								
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа					3 615				3 615		30						3 645	81		81								
				1		630				630								630	14		14								
				2		720				720								720	16		16								
				3		1 125				1 125								1 125	25		25								
				4		1 140				1 140		30						1 170	26		26								
M.3	Государственная итоговая аттестация					330					330	30						360	8		8								
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					330					330	30						360	8		8								
Ф.1	Факультативы					435	225	90	60	75		60						495	11		11								
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2		-2	435	225	90	60	75		60		3	2	2	3	2	3		11								
ТОГО:		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	2	1	6	5	1	Обяз.	5 220	555	270		285	3 615	1 050	180	10	20	17			5 400	120	98	22				

№ 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	
												Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, уроки, и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 курс				2 курс											
		1	2	3	4	1	2	3	4									лк.			лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	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
И	Факультативы	1	1						1					Фклт.	435	225	90	60	75			210	60		7	8				495	11		
	ГИА							1																									
																	Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов								
																	911				59					970							
																	475	436		25		34											
																	Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																
																	61				59												
																	31	30		25		34											

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Магистр

Год набора 2024

Нормативный срок обучения 2 года

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 19.04.01 - Биотехнология
Направленность (профиль): Цифровая трансформация в управлении здравоохранением
центр науки и технологий искусственного интеллекта
кафедра инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии

Специализация: Социальное и технологическое предпринимательство

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

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач. единицы		
		Экзамены		Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Распределение по курсам и семестрам				Всего	Базовые	Вариативные							
		1	2				3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упржк. и т.п.	Практики		Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов				1 курс		2 курс				
		1	2	3	4	лк.	лб.	см.												лб.	см.	лк.		лб.	см.	лб.
		1	2	3				4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20
M.1	Дисциплины (модули)						1 170	525	210		315		645	180	13							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	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		
M.1.21	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		2				105	30					75	30	2							135	3	3		

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Ч а с о в								Ч а с о в в н е д е л ю								Зач.единицы											
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								ВСЕГО ЧАСОВ	Всего	Базовые	Вариативные		
												1 курс		2 курс		3 курс				4 курс													
		1	2	3	4	1	2	3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. И т.п.	Практики	Самостоятельная работа	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.														
		лк.	лб.	см.	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												
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			
	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)											270	90	30														270	6	6			
M.1.B.1	Продуктовая аналитика											60	180	2														270	6	6			
												135	45	15														135	3	3			
M.1.B.2	Современные средства быстрой разработки											30	90	1														135	3	3			
												135	45															135	3	3			
M.1.B.3	Профессиональная разработка на Python											90	90	1														135	3	3			
												135	45															135	3	3			
M.1.B.4	Продвинутые методы машинного обучения											90	90	1														135	3	3			
												135	45															135	3	3			
	Профильные дисциплины											555	255	120															675	15	15		
M.1.B.5	Основы патентного права	1										60	30	30														90	2	2			
M.1.B.6	Учебный практикум по технологическому предпринимательству											195	105	45														225	5	5			
												90	60	30														90	2	2			
M.1.B.7	Коммерциализация результатов НИОКР и технологий	1										105	45	15														135	3	3			
M.1.B.8	Школа стратегического лидерства											105	45	30														135	3	3			
M.1.B.9	Маркетинг и продвижение инновационных продуктов	2										90	30															90	2	2			
M.2	Практика											105	45	15														135	3	3			
M.2.1	Производственная практика											3 660																3 690	82	82			
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа											3 660																3 690	82	82			
												540																	540	12	12		
												810																	810	18	18		
												1 170																	1 170	26	26		
												1 140																	1 170	26	26		
M.3	Государственная итоговая аттестация											330																	360	8	8		
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы											330																	360	8	8		
Ф.1	Факультативы											435	225	90															495	11	11		
Ф.1.B.1	Военная подготовка	1	2									435	225	90															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	210		315	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																							
		878				59				937																							
		442	436	25	34																												
		Распределение зачетных единиц по годам и семестрам																															

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам						Ч а с о в							Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы												
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)		Государственная аттестация	Всего на обучение	и з н и х						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	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
		60				60												26				34				26				34							

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

А. А. Воронов

Направление подготовки: 19.04.01 - Биотехнология
Направленность (профиль): Цифровая трансформация в управлении здравоохранением
центр науки и технологий искусственного интеллекта
кафедра инновационной фармацевтики, медицинской техники и биотехнологии

Специализация: Технологическое предпринимательство

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

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам					Ч а с о в								Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы				
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, упржн. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	Часов на подготовку и сдачу экзаменов	Курсовые и контрольные работы	Распределение по курсам и семестрам								Всего	Базовые	Вариативные	
		1 курс															2 курс				19	20		21				22
		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.								
1	2	3	4	1	2	3	4										5	6	7	8	9	10	11	12				13
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	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			
M.1.21	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера		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 ь ю				Зач.единицы														
		Экзамены				Дифф. зачеты ("-" - простые)				Государственная аттестация	Всего на обучение	из них						Часы 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	Государственная аттестация				Всего аудиторных занятий	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия (семинары, уроки, и т.п.)	Практики	Самостоятельная работа	1 сем. 15 нед.	2 сем. 15 нед.	3 сем. 15 нед.	4 сем. 15 нед.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	19	20
		1	2	3	4	1	2	3	4	Государственная аттестация				6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22							
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						
	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)													270	90	30		60		180		2							270	6	6						
M.1.B.1	Продуктовая аналитика													270	90	30		60		180		2							270	6	6						
									-1					135	45	15		30		90		1	1	2					135	3	3						
M.1.B.2	Современные средства быстрой разработки								-2					135	45	15		30		90		1		1	2				135	3	3						
									-1					135	45					90		1							135	3	3						
M.1.B.3	Профессиональная разработка на Python								-2					135	45					90		1							135	3	3						
									-1					135	45					90		1							135	3	3						
M.1.B.4	Продвинутое методы машинного обучения								-2					135	45					90		1							135	3	3						
									-1					135	45					90		1							135	3	3						
									-2					135	45					90		1							135	3	3						
	Профильные дисциплины													585	255	135		120		330	90	1							675	15	15						
M.1.B.5	Школа стратегического лидерства								2					90	30			30		60					2				90	2	2						
M.1.B.6	Введение в фармакологию и разработку лекарств								1					135	60	60				75					4				135	3	3						
			2											60	30	30				30	30				2				90	2	2						
M.1.B.7	Основы патентного права		1											105	30			30		75	30	1			2				135	3	3						
M.1.B.8	Учебный практикум по технологическому предпринимательству								1					195	105	45		60		90	30								225	5	5						
														90	60	30		30		30				2	2					90	2	2					
			2											105	45	15		30		60	30				1	2			135	3	3						
M.2	Практика													3 660					3 660	30								3 690	82	82							
M.2.1	Производственная практика													3 660					3 660	30								3 690	82	82							
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа													3 660					3 660	30								3 690	82	82							
									1					540					540									540	12	12							
									2					810					810									810	18	18							
									3					1 170					1 170									1 170	26	26							
					4									1 140					1 140		30							1 170	26	26							
M.3	Государственная итоговая аттестация													330					330	30								360	8	8							
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4					4				330					330	30								360	8	8							
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	3	2	3	495	11	11					
ИТОГО:		Количество экзаменов и зачетов					Распределение часов по видам занятий								11	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц												
		Экзамены		Зачеты			Обяз.	5 190	525	225		300	3 660	1 005		210		19	16			5 400	120		99	21											
	Факультативы				Фклт.	435	225	90	60	75		210	60		7	8			495	11																	
	ГИА																																				
																		Распределение часов контактной работы по годам и семестрам				Всего часов															
										878				59				937																			
										455				423					25				34														
																		Распределение зачетных единиц по																			

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам			Ч а с о в									Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю				ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы					
		Экзамены		Дифф. зачеты ("-" - простые)	Государственная аттестация	Всего на обучение	и з н и х						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам					Всего	Базовые	Вариативные			
		1 курс					2 курс																		
		1 сем. 15 нед.		2 сем. 15 нед.		3 сем. 15 нед.		4 сем. 15 нед.		1 курс		2 курс													
		лк.	лб.	см.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.	лб.	см.	лк.		лб.	см.									
1	2	3			4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
												годам и семестрам				60		60							
												27	33	26	34										