

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 28.03.2025 16:45:22  
Уникальный программный ключ:  
c6d909c49c1d2034fa309564da051e7232a3a2

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: 03.04.01 - Прикладные математика и физика  
Направленность (профиль): Биофизика и инженерия в нанобиотехнологиях  
Физтех-школа Биологической и Медицинской Физики  
кафедра системной и синтетической биологии

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы биологической и медицинской  
физики  
Д. В. Кузьмин

Организация-партнер: Автономная некоммерческая образовательная  
организация высшего образования «Научно-технологический университет  
«Сириус» (далее – АНО ОВО «Университет «Сириус»)  
Специализация: Биофизика в нанобиотехнологиях

№ 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			
									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.					лк.	лб.	см.
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	Дисциплины (модули)								1 350	510	225	45	240		840	180	11									1 530	34	9	25
M.1.1	Иностранные языки								180	120			120		60	60	4									180	4	4	
									90	60			60		30	30	2		4						90	2	2		
							2		90	60			60		30	30	2			4					90	2	2		
	Гуманитарный и социальный цикл								165	60	60				105	60	4								225	5	5		
M.1.2	Философия, история и методология естествознания	1							60	30	30				30	30	2	2							90	2	2		
	Модуль 1 (1 из списка)								105	30	30				75	30	2								135	3	3		
M.1.3	Современное естествознание и философия науки	2							105	30	30				75	30	2			2					135	3	3		
M.1.4	Изобрети это! История технологий и изобретений от колеса до квантового компьютера	2							105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.5	История математики и информатики: от абака до интернета	2							105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.6	Речевая агрессия и вежливость: коммуникация в меняющемся мире	2							105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.7	Био- и техноэтика	2							105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.8	Введение в историю искусства и основы визуального восприятия	2							105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.9	Введение в нейронауку	2							105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.10	Введение в философию сознания	2							105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.11	Модернизм, постмодернизм и современность	2							105	30					75	30	2								135	3	3		
M.1.12	Физический театр и театральная физика	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	
									135	45	15		30		90		1		1	2					135	3		3	
M.1.B.2	Основы машинного и глубокого обучения								135	45					90		1								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	

№ по порядку	Наименование дисциплин, практик, ГИА	Форма итогового контроля по семестрам				Государственная аттестация	Ч а с о в								Курсовые и контрольные работы	Ч а с о в в н е д е л ю								ВСЕГО ЧАСОВ	Зач.единицы						
		Экзамены					Всего на обучение	и з н и х						Часов на подготовку и сдачу экзаменов		Распределение по курсам и семестрам									Всего	Базовые	Вариативные				
		1	2	3	4			1	2	3	4	Всего аудиторных занятий	Лекции			Лабораторные занятия	Практические занятия, семинары, управл. и т.п.	Практики	Самостоятельная работа	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.
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.B.4	Программирование на Python				-1			135	45					90		1							135	3	3						
					-2			135	45					90		1							135	3	3						
	<b>Факультетские дисциплины</b>							285	105	45		60		180	30	1							315	7	7						
M.1.B.5	Основы патентного права	1						105	30			30		75	30	1		2					135	3	3						
M.1.B.6	Введение в научную коммуникацию				1			90	45	15		30		45			1	2					90	2	2						
	<b>Блок дисциплин по выбору 1</b>							90	30	30				60									90	2	2						
M.1.B.7	Биостатистика				1			90	30	30				60			2						90	2	2						
M.1.B.8	Палеогенетика				1			90	30					60									90	2	2						
	<b>Профильные дисциплины</b>							450	135	90	45			315	90								540	12	12						
M.1.B.9	Методы исследования свойств и поведения наноструктур				1			45	15	15				30			1						45	1	1						
M.1.B.10	Клеточные и генетические биотехнологии				1			45	15	15				30			1						45	1	1						
M.1.B.11	Основы инженерии для нанобиотехнологий	1						105	30	15	15			75	30		1	1					135	3	3						
M.1.B.12	Тераностика. Наноструктуры в биомедицине		2					105	30	30				75	30				2				135	3	3						
M.1.B.13	Основы 3D-печати для прототипирования научных инструментов					2		45	15		15			30						1			45	1	1						
M.1.B.14	Современные наноматериалы для биомедицинских применений			3				105	30	15	15			75	30					1	1		135	3	3						
M.2	<b>Практика</b>							3 555					3 555										3 555	79	79						
M.2.1	<b>Производственная практика</b>							3 555					3 555										3 555	79	79						
M.2.1.1	Научно-исследовательская работа							3 555					3 555										3 555	79	79						
					1			585					585										585	13	13						
						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	<b>Государственная итоговая аттестация</b>							285					285	30									315	7	7						
M.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4		4	285					285	30									315	7	7						
Ф.1	<b>Факультативы</b>							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				Обяз. Фклт.	Распределение часов по видам занятий								11	Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего часов	Всего зачетных единиц						
	Экзамены		Зачеты		Распределение часов по видам занятий								Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам								Всего зачетных единиц										
	3	2	1	7	4		1	5 190	510	225	45	240	3 555	1 125		210	20	12	2	5 400	120	95	25								
	1	1		1			435	225	90	60	75		210	60		7	8		495	11											
	ГИА		1										Распределение часов контактной работы по годам и семестрам								Всего часов										
													837								95										
												480								357			61			34					
												Распределение зачетных единиц по годам и семестрам								Всего часов											
												57								63											
												32								25			30			33					

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