

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.09.2025 15:14:45
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d20154fa3a0156c4eaa51e7252a3a2
A. A. Voronov

Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation
The Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
"Moscow Institute of Physics and Technology (National Research University)"

ACADEMIC PLAN

Qualification Master

Year of enrollment 2024

Statutory duration of a study course 2 years

Domain of study: 03.04.01 - Applied Mathematics and Physics
Orientation (specialty): General and Applied Physics/Общая и прикладная физика
Landau Phystech-School of Physics & Research
Chair of Biophysics

AGREED
Head of Landau Phystech-School of Physics & Research
A. V. Rogachev

Specialty: Integrated Structural Biology and Genetics/Интегрированная структурная биология и генетика

№ in order	Name of disciplines, practices, State Final Examination	Form of final control by semesters										Hours										Coursework and test papers	h o u r s i n w e e k								TOTAL HOURS	Credit points		
		Examination					Graded test ("-" - simple)					State Examination	Laboratory classes	of them						Hours for preparation and examinations	Distribution by courses and semesters								Total	Basic		Elective		
														Laboratory classes	Total classroom sessions	Lectons	Laboratory classes	Practical lessons, seminars, exercises, etc.	Practice		Independent study		1 course				2 course							
																							1 sem. 15 weeks	2 sem. 15 weeks	3 sem. 15 weeks	4 sem. 15 weeks								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		21	22										
M.1	Courses (Modules)/Дисциплины (модули)												26																	1 350	30	9	21	
M.1.1	Foreign Languages/Иностранные языки												4																	180	4	4		
													2			4														90	2	2		
													2				4													90	2	2		
	Humanitarian and Social Cycle/Гуманитарный и социальный цикл												4																	225	5	5		
M.1.2	(N)ever the Same Phystech: History and Culture of MIPT from Ancient Times to the Present Day/(He) тот Физтех: история и культура МФТИ с незапамятных времен до Everyday Economic Philosophy: A Simple View on (Un)Complicated Issues/Экономическая философия на каждый день: просто о (не)сложном	1											2	2																90	2	2		
M.1.3			2										2				2													135	3	3		
	Core science/Профильные дисциплины												18																	945	21		21	
M.1.B.1	Basics of Synchrotron Radiation and Its Applications/Основы синхротронного излучения и его применения	1												2		1														135	3		3	
M.1.B.2	Electron Microscopy of Biological Objects/Электронная микроскопия биологических объектов		2														1	1												90	2		2	
M.1.B.3	X-ray Crystallography of Membrane Proteins/Рентгеновская кристаллография мембранных белков					2							2				1	1												90	2		2	
M.1.B.4	Modern Methods of Genetic Engineering, Genome Editing, Metabolic Engineering/Современные методы генетической инженерии, геномное редактирование, метаболическая инженерия	1											2	2																90	2		2	
M.1.B.5	Genomics of Microorganisms/Геномика микроорганизмов	1											2	1		1														90	2		2	
M.1.B.6	Molecular Physiology Of The Nervous System/Молекулярная физиология нервной системы		2										2				2													90	2		2	
M.1.B.7	Mathematical and Computational Approaches to Neural Function/Математические и вычислительные подходы к функционированию нервной системы						2						2				2													90	2		2	
M.1.B.8	Cancer Cell Biology/Биология опухолевой клетки						2						2				2													45	1		1	
M.1.B.9	Experimental Oncology/Экспериментальная онкология		2										2				2													90	2		2	
M.1.B.10	Structure and Dynamics of Membrane Proteins by NMR/Структура и динамика мембранных белков методом ЯМР						1						2	1		1														45	1		1	
M.1.B.11	Molecular Modelling for Drug Design/Молекулярное моделирование в разработке лекарств		2										2				2													90	2		2	
M.2	Practice/Практика																													3 780	84	84		

№ in order	Name of disciplines, practices, State Final Examination	Form of final control by semesters										Hours								Coursework and test papers	h o u r s i n w e e k								TOTAL HOURS	Credit points									
		Examination					Graded test ("." - simple)					State Examination	Laboratory classes	of them							Hours for preparation and examinations	Distribution by courses and semesters								Total	Basic	Elective							
														Laboratory classes	Total classroom sessions	Lectiоns	Laboratory classes	Practical lessons, seminars, exercises, etc.	Practice			Independent study	1 course				2 course												
		1 sem. 15 weeks		2 sem. 15 weeks		3 sem. 15 weeks		4 sem. 15 weeks																															
		1	2	3	4	1	2	3	4	6	7												8	9	10	11	12	13					14	lect	lab.	sem	lect	lab.	sem
1	2																							15			16			17			18			19	20	21	22
M.2.1	Industrial Practice/Производственная практика													3 750					3 750		30									3 780	84	84							
M.2.1.1	Personal Research Project/Научно-исследовательская работа													3 750					3 750		30									3 780	84	84							
						1								720					720											720	16	16							
						2								630					630											630	14	14							
			3											1 320					1 320		30									1 350	30	30							
														1 080					1 080											1 080	24	24							
M.3	State Final Certification/Государственная итоговая аттестация													240						240	30									270	6	6							
M.3.1	Performance of and Defence of Graduation Thesis/Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				4							4		240						240	30									270	6	6							
Ф.1	Факультативы													705	315	120	60	135		390	60	2								765	17		17						
Ф.1.B.1	Military training/Военная подготовка	1	2				-2							435	225	90	60	75		210	60		3	2	2	3	2	3			495	11		11					
	Блок дисциплин цифровой кафедры (1 из списка)													270	90	30		60		180		2								270	6		6						
Ф.1.B.2	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						
Ф.1.B.3	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						
Ф.1.B.4	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						
Ф.1.B.5	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						
TOTAL:		Number of examinations and pass/fail tests											Distribution of hours by type of lesson											Distribution of classroom hours per week by semester								Total hours	Total number of credits						
	Examinations					Pass/Fail tests					15		20						5 400	120	99	21																	
	Fixed (without State Final Examination)					4	5	1			3	5		1	Obl.	5 070	525	330		195	3 750	795	330	26						5 400	120	99	21						
	Extracurriculars					1	1				1	2			ECs.	705	315	120	60	135		390	60	2						765	17								
	State Final Examination								1																	Distribution of hours of contact work by years and semesters								Total hours					
																									1 010		59						1 069						
																									449		561		25		34								
					Distribution of credits by years and semesters																																		
					60				60																28		32		30		30								

Head of Academic Management Office I. R. Garayshina