

Учебный план подготовки магистров / Master Program Curriculum										1 год / Year 1				2 год / Year 2					
по образовательной программе "Математическая и теоретическая физика", по направлению 03.04.01 Прикладные математика и физика / Educational Program "Mathematical and Theoretical Physics", Field of Science and Technology 03.04.01 Applied Mathematics and Physics										Четверть / Term				Четверть / Term					
форма обучения – очная, срок обучения – 2 года, год приема - 2020 / Full-time study, study period - 2 years, year of admission - 2020										Осень / Fall		Весна / Spring		Летняя четверть / Summer Term		Осень / Fall		Весна / Spring	
#	Код курса	Прекурсы / Prerequisites	Наименование курса на русском языке	Наименование курса на английском языке	з.е.*	Форма аттестации*	Тип УЭ*	1	2	3	4	5	6	7	8				
#	Course Code		Course Title in Russian	Course Title in English	ECTS* credits	Type of Assessment*	Type of CE*	1	2	3	4	5	6	7	8				
Модуль 1. "Наука, техника и технологии" (36 з.е.) Stream 1. "Science, Technology and Engineering (STE)" (36 ECTS credits)																			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 36 з.е. / Elective Part - 36 ECTS credits																			
Трек "Математическая физика" Track "Mathematical physics"																			
1	DA060382		Научно-исследовательский семинар "Суперсимметричные калибровочные теории и интегрируемые системы"	Research seminar "Supersymmetric Gauge Theories and Integrable Systems"	6	Э	G	RE, Dr	3	3									
2	MA030423		Представления классических групп и связанные с ними вопросы	Representations of Classical Groups and Related Topics	3	Э	G	RE, Dr	1,5	1,5									
3	DA060271		Геометрическая теория представлений	Geometric Representation Theory	6	Э	G	RE, Dr	3	3									
4	MA060258		Эллиптические операторы в топологии многообразий	Elliptic Operators in Topology of Manifolds	6	Э	G	RE, Dr	3	3									
5	DA060179		Классические интегрируемые системы	Classical Integrable Systems	6	Э	G	RE, Dr	X	X									
6	MA060427		Фазовые переходы: введение в статистическую физику и перколяцию	Phase Transitions: Introduction to Statistical Physics and Percolation	6	Э	G	RE, Dr	3	3									
7	MA060428		Квантовая механика	Quantum Mechanics	6	Э	G	RE, Dr	3	3									
8	MA060257		Современные динамические системы	Modern Dynamical Systems	6	Э	G	RE, Dr			3	3							
9	MA060178		Калибровочные поля и комплексная геометрия	Gauge Fields and Complex Geometry	6	Э	G	RE, Dr			3	3							
10	MA060315		Квантовые интегрируемые системы	Quantum Integrable Systems	6	Э	G	RE, Dr			3	3							
11	MA060425		Представления колчанов и колчаные многообразия	Quiver Representations and Quiver Varieties	6	Э	G	RE, Dr			3	3							
12	MA060332		Введение в квантовую теорию	Introduction to Quantum Theory	6	Э	G	RE, Dr			3	3							
13	MA060316		Квантовая теория поля	Quantum Field Theory	6	Э	G	RE, Dr			3	3							
Трек "Теоретическая физика" Track "Theoretical physics"																			
14	DA030207		Дополнительные главы квантовой механики	Advanced Quantum Mechanics	3	Э	G	RE, Dr	3					X					
15	DA030442		Интегралы по путям и физика открытых квантовых систем	Path Integrals and Physics of Open Quantum Systems	3	Э	G	RE, Dr		3					X				
16	MA060262		Функциональные методы в теории неупорядоченных систем	Functional Methods in the Theory of Disordered Systems	6	Э	G	RE, Dr			3	3							
17	MA060138		Теория фазовых переходов	Theory of Phase Transitions	6	Э	G	RE, Dr	3	3									
18	MA060274		Введение в теорию неупорядоченных систем	Introduction to the Theory of Disordered Systems	6	Э	G	RE, Dr	3	3									
19	MA060273		Введение в квантовую теорию поля	Introduction to the Quantum Field Theory	6	Э	G	RE, Dr	3	3									
20	MA030385		Численное моделирование квантовых систем многих частиц	Numerical Simulations of Quantum Many-Body Systems	3	Э	G	RE, Dr					3						
21	MA060278		Квантовая мезоскопия. Квантовый эффект Холла	Quantum Mesoscopics. Quantum Hall effect	6	Э	G	RE, Dr			3	3							
22	MA060276		Методы теории одномерных квантовых систем	One-Dimensional Quantum Systems	6	Э	G	RE, Dr			3	3							
Модуль 2. "Научно-исследовательская практика" (12 з.е.) Stream 2. "Research Immersion" (12 ECTS credits)																			
23	MB120006		Производственная практика	Research Immersion	12	З	P	C							12				
Модуль 3. "Инновации и предпринимательство" (6 з.е.) Stream 3. "Entrepreneurship and Innovation (E&I)" (6 ECTS credits)																			
Обязательная часть - 6 з.е. / Compulsory Part - 6 ECTS credits																			
24	MC060001		Мастерская инноваций	Innovation Workshop	6	З	P	C							6				
Модуль 4. "Научно-исследовательская работа и выпускная квалификационная работа (ВКР)" (48 з.е.) Stream 4. "Research & MSc Thesis Project" (48 ECTS credits)																			
Обязательная часть - 48 з.е. / Compulsory Part - 48 ECTS credits																			
25	DG120268		Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы математической физики"	Research seminar "Modern Problems of Mathematical Physics"	12	Э	G	RE, Dr	1,5	1,5	1,5	1,5							
26	MA120319		Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы теоретической физики"	Research seminar "Modern Problems of Theoretical Physics"	12	Э	G	RE	1,5	1,5	1,5	1,5							
27	MD060001		Научно-исследовательская работа. Учебная практика	Early Research Project	6	З	P	C			3	3							
28	MD120002		Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика	Thesis Research Project	12	З	P	C						3	6				
29	MD090023		Научно-исследовательский семинар по ВКР	Thesis Proposal, Status Review and Predefense	9	З	P	C						3	3				
30	MD090003		Выполнение и защита ВКР	Thesis Defense	9	ГИА	SFA	C							9				
Модуль 5. "Индивидуальное обучение студента" (18 з.е.) Stream 5. "Options" (18 ECTS credits)																			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 18 з.е. / Elective Part - 18 ECTS credits																			
31			Курсы по выбору из каталога курсов	Electives from Course Catalog							X	X	X						
32	ME0X0040		Исследовательский семинар	Additional Thesis Research		З	P				X	X			X				
33	ME0X0041		Исследовательский проект	Short-Term Project		З	P				X	X			X				
Факультативы (максимум 20 з.е. всего, максимум 10 з.е. за учебный год) Facultative (Extracurricular activities - maximum 20 ECTS credits overall, maximum 10 ECTS credits per year)																			
34	MF030001		Практикум английского языка	English Toolkit	3	З	P	E		3									
35	MF030002		Основы академического английского	Academic Writing Essentials	3	З	P	E			3								
36	MF030003		Английский язык для диссертации	Master Your Thesis in English	3	З	P	E			3								
37	MF030010		Факультатив ISP	Independent Study Period	3	З	P	E						3	X				
Минимальная нагрузка в год / Minimum load per year:																			
Всего в год (без факультативов) / Total by year (without facultative)																60			
Максимальная нагрузка в год / Maximum load per year:																			
Всего в год (с факультативами) / Total by year (with facultative)																70			
ИТОГО / TOTAL:																120-140			

* з.е. - зачетные единицы (кредиты ECTS), Э - экзамен, З - зачет, X - учебный элемент можно выбрать в указанных четвертях, ГИА - государственная итоговая аттестация, С - обязательный учебный элемент, RE - рекомендуемый курс по выбору, E - курс по выбору, Dr - рекомендован для аспирантов

* ECTS - European Credit Transfer and Accumulation System, G - Graded course, P - Pass/Fail course, X - curriculum element can be chosen in specified Terms, SFA - State Final Assessment, C - compulsory curriculum element, RE - recommended elective, E - elective, Dr - suitable for PhD

Директор образовательной программы
Education Program Director _____ И.М. Кричевер
Igor Krichever

Проректор по учебной работе
Associate Provost,
Dean of Education _____ А.Ю. Деревнина
Anna Derevnina

Со-директор образовательной программы
Education Program Co-Director _____ М.А. Скворцов
Mikhail Skvortsov