

Учебный план подготовки магистров / Master program curriculum по образовательной программе "Информационные науки и технологии", по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника / Educational Program "Information Science and Technology", Field of Science and Technology 09.04.01 Information Technology and Engineering форма обучения – очная, срок обучения – 2 года, год приема - 2019 / full-time, onsite form of study, study period - 2 years, year of admission - 2019										1 год / Year 1				2 год / Year 2			
										Семестр / Term				Семестр / Term			
										Осень / Fall		Весна / Spring		Летний семестр / Summer Term	Осень / Fall		Весна / Spring
#	Код	Прerequisites Prerequisites	Учебный элемент (УЭ)	Curriculum element (CE)	з.е. ECTS credits	Экзамен/ Зачет	Тип УЭ*	1	2	3	4	5	6		7	8	
#	Code			Curriculum element (rus)	Curriculum element (eng)		Grade/ Pass	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)																	
1	MA06255	MA06024	Цифровая обработка сигналов	Digital Signal Processing	6	Э	G	RE, Dr		6				X			
2	MA06018		Машинное обучение	Machine Learning	6	Э	G	RE			6						
3	MA03305		Формирование и анализ биомедицинских изображений	Biomedical Imaging and Analytics	6	Э	G	RE, Dr				6					
Трек "Высокопроизводительные вычисления" Track "High Performance Computing"																	
4	MA06113	MA06113, MA06024	Научные вычисления	Scientific Computing	6	Э	G	C	6								
5	MA06024		Вычислительная линейная алгебра	Numerical Linear Algebra	6	Э	G	C		6				X			
6	MA06287		Высокопроизводительные вычисления и современные вычислительные архитектуры	High Performance Computing and Modern Architectures	6	Э	G	C				6					
7	MA06270		Эффективные алгоритмы и структуры данных	Efficient Algorithms and Data Structures	6	Э	G	RE	3	3				X	X		
8	MA03366		Введение в Linux и использование суперкомпьютеров	Introduction to Linux and Supercomputers	3	Э	G	RE		3							
9	MA03367		Лабораторный курс "Высокопроизводительный Python"	High Performance Python Lab	3	Э	G	RE, Dr		3				X			
10	MA06266		Введение в теорию квантовой информации	Introduction to Quantum Information Theory	6	Э	G	RE		6				X			
11	MA06005		Численное моделирование	Numerical Modeling	6	Э	G	RE			6						
12	MA06326		Основы многомасштабного моделирования: Кинетика	Foundations of Multiscale Modeling: Kinetics	6	Э	G	RE, Dr			6						
13	MA03368		Продвинутый курс "Высокопроизводительные вычисления и современные архитектуры"	Advanced Computing and Modern Architectures	3	Э	G	RE, Dr					3				
14	MA03369		Профилирование и оптимизация параллельных вычислений	Specialization in Performance Engineering	3	Э	G	RE					3				
15	MA03370		Прикладные параллельные вычисления	Applied Parallel Computing	3	Э	G	RE, Dr						3			
Трек "Интернет вещей" Track "Internet of Things"																	
16	MA03233	MA03233	Введение в Интернет вещей	Introduction to IoT	3	Э	G	RE	3					X			
17	MA03111		Введение в анализ данных	Introduction to Data Science	3	Э	G	RE	3					X			
18	MA03234		Коммуникационные технологии для Интернета вещей	Communication Technologies for IoT	3	Э	G	RE		3				X			
19	MA03272		Введение в технологию блокчейн	Introduction to Blockchain	3	Э	G	RE		3				X			
20	MA06283		Локализация и построение карт в робототехнике	Perception in Robotics	6	Э	G	RE, Dr			6						
21	MA06122		Теория информации и теория кодирования	Information and Coding Theory	6	Э	G	RE, Dr			6						
22	MA06235		Сенсоры и встраиваемые системы для Интернета вещей	Sensors and Embedded Systems for IoT	6	Э	G	RE, Dr				6					
Модуль 2. "Отрасль" (12 з.е.) Stream 2. "Sector" (12 ECTS credits)																	
23	MB12005		Производственная практика	Industrial Immersion	12	З	P	C					12				
Модуль 3. "Инновации и предпринимательство" (12 з.е.) Stream 3. "Entrepreneurship and Innovation (E&I)" (12 ECTS credits)																	
24	MC06001	MC03008 MC03017	Мастерская инноваций	Innovation Workshop	6	З	P	C	6								
25	MC06002		Основы коммерциализации технологических достижений	Ideas to Impact: Foundations for Commercializing Technological Advances	6	Э	G	RE, Dr		6				X			
26	MC03011		Лидерство для инноваторов	Leadership for Innovators	3	Э	G	RE		3				X			
27	MC03013		Биомедицинские инновации и предпринимательство	Biomedical Innovation and Entrepreneurship	3	Э	G	RE		3				X			
28	MC03008		Технологическое предпринимательство. Базовый курс	Technology Entrepreneurship: Foundation	3	Э	G	RE		3				X			
29	MC03012		Инновационный продукт: разработка «от конечного пользователя» с применением «гибких» методологий	Product Innovation: User-Centered & Iterative Design Process	3	Э	G	RE			3				X		
30	MC03015		Технологическое предпринимательство. Углубленный курс	Technology Entrepreneurship: Advanced	3	Э	G	RE				3					
31	MC06006		Интеллектуальная собственность и технологические инновации	Intellectual Property and Technological Innovation	6	Э	G	RE, Dr			6				X		
32	MC03017		Технологическое планирование и дорожные карты. Базовый курс	Technology Planning and Roadmapping: Foundation	3	Э	G	RE, Dr			3				X		
33	MC03018		Технологическое планирование и дорожные карты. Углубленный курс	Technology Planning and Roadmapping: Advanced	3	Э	G	RE, Dr				3					
34	MC03014		Деловая коммуникация	Business Communication	3	Э	G	RE				3					
35	MC03016		Технологические инновации: от результатов исследований к коммерческому продукту	Technological Innovations: from Research Results to Commercial Product	3	Э	G	RE				3					
Модуль 4. "Научно-исследовательская работа и Выпускная квалификационная работа" (36 з.е.) Stream 4. "Research & MSc Thesis Project" (36 ECTS credits)																	
36	MD06001	MD09003	НИР	Early Research Project	6	З	G	C			3	3					
37	MD21002		Подготовка магистерской диссертации	Thesis Research Project	21	З	P	C						6	6	6	
38	MD09003		Защита магистерской диссертации	Thesis Defense	9	ГИА	FSA	C								9	
Модуль 5. "Индивидуальное обучение студента" (24 з.е.) Stream 5. "Options" (24 ECTS credits)																	
39			Курсы по выбору из каталога курсов	Elective courses from Course Catalog				E	X	X	X	X		X	X		
40			Инновационный проект / Научно-исследовательский проект	Innovation Project / Research Project		З	P	E		X	X	X		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)																	
41	MF03001	MF06003 MF06004	Практикум английского языка	English Toolkit	3	З	P	E	3								
42	MF03002		Основы академического английского	Academic Writing Essentials	3	З	P	E, Dr			3						
43	MF06003		Английский язык для диссертации 1	Master Your Thesis in English 1	3	З	P	RE, Dr						3			
44	MF06004		Английский язык для диссертации 2	Master Your Thesis in English 2	3	З	P	RE, Dr								3	
45			Факультатив ISP	Independent Study Period							X						
Минимальная нагрузка в год / Minimum overload per Year:										60				60			
Всего в год (без факультативов) / Total by year (without facultative)																	
Максимальная нагрузка в год / Maximum overload per Year:										70				70			
Всего в год (с факультативами) / Total by year (with facultative)																	
ИТОГО / TOTAL:														120-140			

* С - обязательный учебный элемент, RE - рекомендуемый курс по выбору, E - курс по выбору, Dr - рекомендован для аспирантов, X - учебный элемент можно выбрать в указанных семестрах, ГИА - государственная итоговая аттестация
* C - compulsory curriculum element, RE - recommended elective, E - elective, Dr - suitable for PhD, X - curriculum element can be chosen in specified Terms, FSA - Final State Assessment

Директор образовательной программы
Education program director
Н.В. Бриллиантов
Nikolay Brilliantov

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