

#		Код курса	Прerequisites	Наименование курса на русском языке	Наименование курса на английском языке	з.е.*	Форма аттестации*	1 год / Year 1				2 год / Year 2					
								Четверть / Term				Четверть / Term					
								Осень / Fall	Весна / Spring	Летняя четверть / Summer Term	Осень / Fall	Весна / Spring	Летняя четверть / Summer Term	Осень / Fall	Весна / Spring		
<b>Модуль 1. "Наука, техника и технологии" (36 з.е.)</b> <b>Stream 1. "Science, Technology and Engineering (STE)" (36 ECTS credits)</b>																	
<b>Обязательная часть - 18 з.е. / Compulsory Part - 18 ECTS credits</b>																	
1	MA030406			Основы программной инженерии	Foundations of Software Engineering	3	Э	G	3								
2	MA060255			Цифровая обработка сигналов	Digital Signal Processing	6	Э	G		6							
3	MA030367			Лабораторный курс "Высокопроизводительный Python"	High Performance Python Lab	3	Э	G		3							
4	MA060018			Машинное обучение	Machine Learning	6	Э	G			6						
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 18 з.е. / Elective Part - 18 ECTS credits</b>																	
<b>Трек "Высокопроизводительные вычисления"</b> <b>Track "High Performance Computing"</b>																	
5	MA060113			Научные вычисления	Scientific Computing	6	Э	G	6						X		
6	MA060024			Вычислительная линейная алгебра	Numerical Linear Algebra	6	Э	G		6						X	
7	MA030366			Введение в Linux и использование суперкомпьютеров	Introduction to Linux and Supercomputers	3	Э	G		3						X	
8	MA060005			Численное моделирование	Numerical Modeling	6	Э	G			6						
9	MA060287			Высокопроизводительные вычисления и современные вычислительные архитектуры	High Performance Computing and Modern Architectures	6	Э	G				6					
10	DA060057			Глубинное обучение	Deep Learning	6	Э	G				6					
11	MA030407			Нейроморфные вычисления	Neuromorphic Computing	3	Э	G					3				
12	MA060411			Параллельные вычисления в математическом моделировании	Parallel Computing in Mathematical Modeling and Data-Intensive Applications	6	Э	G						3	3		
<b>Трек "Интернет вещей"</b> <b>Track "Internet of Things"</b>																	
13	MA030233			Введение в Интернет вещей	Introduction to IoT	3	Э	G	3								
14	MA030111			Введение в анализ данных	Introduction to Data Science	3	Э	G	3								
15	MA030409			Введение в системы беспроводной связи	Introduction to Wireless Communication	3	Э	G	3								
16	MA030272			Введение в технологию блокчейн	Introduction to Blockchain	3	Э	G		3					X		
17	MA060283			Локализация и построение карт в робототехнике	Perception in Robotics	6	Э	G			6						
18	MA060122			Теория информации и теория кодирования	Information and Coding Theory	6	Э	G			6						
19	MA030412			Пространственная обработка сигналов в современных системах беспроводной связи	MIMO Systems in Wireless Communication	3	Э	G			3						
20	MA060235			Сенсоры и встраиваемые системы для Интернета вещей	Sensors and Embedded Systems for IoT	6	Э	G				6					
21	MA030234			Коммуникационные технологии для Интернета вещей	Communication Technologies for IoT	3	Э	G				3					
22	MA030408			Основы пост-квантовой криптографии	Fundamentals of Post-Quantum Cryptography	3	Э	G				3					
23	MA030413			Машинное обучение в беспроводной связи	Machine Learning for Wireless Communication	3	Э	G				3					
24	MA030414			Современные приложения теории информации	Modern Applications of Information Theory	3	Э	G				3					
<b>Модуль 2. "Отрасль" (12 з.е.)</b> <b>Stream 2. "Sector" (12 ECTS credits)</b>																	
25	MB120005			Производственная практика	Industrial Immersion	12	З	P					12				
<b>Модуль 3. "Инновации и предпринимательство" (12 з.е.)</b> <b>Stream 3. "Entrepreneurship and Innovation (E&amp;I)" (12 ECTS credits)</b>																	
<b>Обязательная часть - 6 з.е. / Compulsory Part - 6 ECTS credits</b>																	
26	MC060001			Мастерская инноваций	Innovation Workshop	6	З	P	6								
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 6 з.е. / Elective Part - 6 з.е.</b>																	
27	MC060008			Технологическое предпринимательство. Базовый курс	Technology Entrepreneurship: Foundation	6	З	P	6						X		
28	MC030023			Предпринимательская стратегия	Entrepreneurial Strategy	3	Э	G	3						X		
29	MC030011			Лидерство для инноваторов	Leadership for Innovators	3	Э	G	3						X		
30	MC060024			Hack Lab: лаборатория идей	Hack Lab: Laboratory for Ideas	6	З	P	6						X		
31	MC030025			Мастерская стартапов	Startup Workshop	3	Э	G		3						X	
32	MC060002			Основы коммерциализации технологических достижений	Ideas to Impact: Foundations for Commercializing Technological Advances	6	Э	G		6						X	
33	MC030013			Биомедицинские инновации и предпринимательство	Biomedical Innovation and Entrepreneurship	3	Э	G		3						X	
34	MC060026			Разработка новых продуктов и создание стартапов в сфере Интернета вещей	IoT: Launching New Products & Startups	6	Э	G			6						X
35	MC030014			Деловая коммуникация	Business Communication	3	Э	G		3							X
36	DC030017			Технологическое планирование и дорожные карты. Базовый курс	Technology Planning and Roadmapping: Foundation	3	Э	G		3							X
37	DC030018	DC030017		Технологическое планирование и дорожные карты. Углубленный курс	Technology Planning and Roadmapping: Advanced	3	Э	G			3						
38	MC060027			Интеллектуальная собственность, технологические инновации и предпринимательство	Intellectual Property, Technological Innovation and Entrepreneurship	6	Э	G			6						
39	MC030015			Технологическое предпринимательство. Углубленный курс	Technology Entrepreneurship: Advanced	3	Э	G			3						
40	MC030016			Технологические инновации: от результатов исследований к коммерческому продукту	Technological Innovations: from Research Results to Commercial Product	3	Э	G			3						
41	MC030022			Разработка товаров и услуг через дизайнерское мышление	Developing Products and Services through Design Thinking	3	Э	G			3						
<b>Модуль 4. "Научно-исследовательская работа и выпускная квалификационная работа" (36 з.е.)</b> <b>Stream 4. "Research &amp; MSc Thesis Project" (36 ECTS credits)</b>																	
<b>Обязательная часть - 36 з.е. / Compulsory Part - 36 ECTS credits</b>																	
42	MD060001			Научно-исследовательская работа. Учебная практика	Early Research Project	6	З	P			3	3					
43	MD120002			Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика	Thesis Research Project	12	З	P						3	6	3	
44	MD090023			Научно-исследовательский семинар по ВКР	Thesis Proposal, Status Review and Predefense	9	З	P						3		3	3
45	MD090003			Выполнение и защита ВКР	Thesis Defense	9	ГИА	SFA									9
<b>Модуль 5. "Индивидуальное обучение студента" (24 з.е.)</b> <b>Stream 5. "Options" (24 ECTS credits)</b>																	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 24 з.е. / Elective Part - 24 ECTS credits</b>																	
46				Курсы по выбору из каталога курсов	Electives from Course Catalog					X	X	X			X	X	X
47	ME0X0040			Исследовательский семинар	Additional Thesis Research		З	P			X	X			X	X	X
48	ME0X0041			Исследовательский проект	Short-Term Project		З	P			X	X			X	X	X
<b>Факультативы (максимум 20 з.е. всего, максимум 10 з.е. за учебный год)</b> <b>Facultative (Extracurricular activities - maximum 20 ECTS credits overall, maximum 10 ECTS credits per year)</b>																	
49	MF030001			Практикум английского языка	English Toolkit	3	З	P		3							
50	MF030002			Основы академического английского	Academic Writing Essentials	3	З	P			3						
51	MF030010			Факультатив ISP	Independent Study Period	3	З	P			3						
52	MF030003			Английский язык для диссертации	Master Your Thesis in English	3	З	P						3			X
Минимальная нагрузка в год / Minimum load per year: Всего в год (без факультативов) / Total by year (without facultative)								60				60					
Максимальная нагрузка в год / Maximum load per year: Всего в год (с факультативами) / Total by year (with facultative)								70				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  
\* 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