

Учебный план подготовки магистров / Master Program Curriculum по образовательной программе "Интернет вещей и технологии беспроводной связи", по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника / Educational Program "Internet of Things and Wireless Technologies", Field of Science and Technology 09.04.01 Information Technology and Engineering форма обучения – очная, срок обучения – 2 года, год приема - 2021 / full-time, onsite form of study, study period - 2 years, year of admission - 2021							1 год / Year 1				2 год / Year 2					
							Четверть / Term				Четверть / Term					
							Осень / Fall		Весна / Spring		Осень / Fall		Весна / Spring			
#	Код курса	Прекурсы / Prerequisites	Наименование курса на русском языке	Наименование курса на английском языке	з.е.*	Форма аттестации*	1	2	3	4	Летняя четверть / Summer Term	5	6	7	8	
#	Course Code		Course Title in Russian	Course Title in English	ECTS* credits	Type of Assessment*										
Модуль 1. "Наука, техника и технологии" (36 з.е.) Stream 1. "Science, Technology and Engineering (STE)" (36 ECTS credits)																
Обязательная часть - 18 з.е. / Compulsory Part - 18 ECTS credits																
1	MA030409		Введение в системы беспроводной связи	Introduction to Wireless Communications	3	Э	G	3								
2	MA030233		Введение в Интернет вещей	Introduction to IoT	3	Э	G		3							
3	MA060255		Цифровая обработка сигналов	Digital Signal Processing	6	Э	G		6							
4	MA060018		Машинное обучение	Machine Learning	6	Э	G			6					X	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 18 з.е. / Elective Part - 18 ECTS credits																
5	MA030111		Введение в анализ данных	Introduction to Data Science	3	Э	G	3						X		
6	MA030406		Основы программной инженерии	Foundations of Software Engineering	3	З	P	3						X		
7	MA030272		Введение в технологию блокчейн	Introduction to Blockchain	3	Э	G		3					X		
8	MA030473	MA030409	Новые технологии беспроводной связи следующего поколения	Emerging Technologies for Next Generation Wireless Communications	3	Э	G		3					X		
9	MA030410		Современные системы беспроводной связи	Modern Wireless Systems - 5G and Beyond	3	Э	G		3					X		
10	MA060283		Локализация и построение карт в робототехнике	Perception in Robotics	6	Э	G			6					X	
11	MA060122		Теория информации и теория кодирования	Information and Coding Theory	6	Э	G			6					X	
12	MA030412		Пространственная обработка сигналов в современных системах	MIMO Systems in Wireless Communications	3	Э	G		3						X	
13	MA060474		Встраиваемые системы и интеллектуальные датчики	Embedded Systems and Intelligent Sensors	6	Э	G				6					
14	MA030234		Коммуникационные технологии для Интернета вещей	Communication Technologies for IoT	3	Э	G				3					
15	MA030408		Основы пост-квантовой криптографии	Fundamentals of Post-Quantum Cryptography	3	Э	G				3					
16	MA030413		Машинное обучение в беспроводной связи	Machine Learning for Wireless Communications	3	Э	G				3					
17	MA030414	MA060122	Современные приложения теории информации	Modern Applications of Information Theory	3	Э	G						3			
Модуль 2. "Отрасль" (12 з.е.) Stream 2. "Sector" (12 ECTS credits)																
18	MB120005		Производственная практика	Industrial Immersion	12	З	P					12				
Модуль 3. "Инновации и предпринимательство" (12 з.е.) Stream 3. "Entrepreneurship and Innovation (E&I)" (12 ECTS credits)																
Обязательная часть - 6 з.е. / Compulsory Part - 6 ECTS credits																
19	MC060001		Мастерская инноваций	Innovation Workshop	6	З	P	6								
Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 6 з.е. / Elective Part - 6 з.е.																
20	MC030011		Лидерство для инноваторов	Leadership for Innovators	3	З	P	3						X		
21	MC030029		Семинар по технологическому предпринимательству	Technology Entrepreneurship: Seminar	3	З	P	1.5	1.5					X	X	
22	MC030023		Предпринимательская стратегия	Entrepreneurial Strategy	3	Э	G		3					X		
23	MC030028		Финансирование предпринимательской деятельности	Entrepreneurial Finance	3	Э	G		3					X		
24	MC030025		Мастерская стартапов	Startup Workshop	3	З	P		3					X		
25	MC030013		Биомедицинские инновации и предпринимательство	Biomedical Innovation and Entrepreneurship	3	Э	G		3					X		
26	MC060002		Основы коммерциализации технологических достижений	Ideas to Impact: Foundations for Commercializing Technological Advances	6	Э	G			6					X	
27	MC030445		Маркетинг и коммерциализация для предпринимателей	Entrepreneurial Marketing and Commercialization	3	Э	G			3					X	
28	MC060026		Разработка новых продуктов и создание стартапов в сфере Интернета вещей	IoT: Launching New Products and Startups	6	З	P			6					X	
29	MC030014		Деловая коммуникация	Business Communication	3	З	P			3					X	
30	DC030017		Технологическое планирование и дорожные карты. Базовый курс	Technology Planning and Roadmapping: Foundation	3	Э	G			3					X	
31	DC030018	DC030017	Технологическое планирование и дорожные карты. Углубленный курс	Technology Planning and Roadmapping: Advanced	3	Э	G				3					
32	MC060027		Интеллектуальная собственность, технологические инновации и предпринимательство	Intellectual Property, Technological Innovation and Entrepreneurship	6	Э	G				6					
33	MC030016		Технологические инновации: от результатов исследований к коммерческому продукту	Technological Innovations: from Research Results to Commercial Product	3	З	P				3					
34	MC030022		Разработка товаров и услуг через дизайнерское мышление	Developing Products and Services through Design Thinking	3	Э	G				3					
Модуль 4. "Научно-исследовательская работа и выпускная квалификационная работа" (36 з.е.) Stream 4. "Research & MSc Thesis Project" (36 ECTS credits)																
Обязательная часть - 36 з.е. / Compulsory Part - 36 ECTS credits																
35	MD060001		Научно-исследовательская работа. Учебная практика	Early Research Project	6	З	P			3	3					
36	MD120002		Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика	Thesis Research Project	12	З	P						3	6	3	
37	MD090023		Научно-исследовательский семинар по ВКР	Thesis Proposal, Status Review and Predefense	9	З	P						3	3	3	
38	MD090003		Выполнение и защита ВКР	Thesis Defense	9	ГИА	SFA								9	
Модуль 5. "Индивидуальное обучение студента" (24 з.е.) Stream 5. "Options" (24 ECTS credits)																
Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 24 з.е. / Elective Part - 24 ECTS credits																
39			Курсы по выбору из каталога курсов	Electives from Course Catalog					X	X	X			X	X	X
40	ME0X0040		Исследовательский семинар	Additional Thesis Research		З	P			X	X			X	X	X
41	ME0X0041		Исследовательский проект	Short-Term Project		З	P			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)																
42	MF030001		Практикум английского языка	English Toolkit	3	З	P		3							
43	MF030002		Основы академического английского	Academic Writing Essentials	3	З	P			3						
44	MF030010		Факультатив ISP	Independent Study Period	3	З	P			3						
45	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				
								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

* 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

План одобрен Комитетом по образовательной деятельности Ученого совета. Протокол №52 от 24.06.2021 г. / Curriculum approved by the Educational Committee of the Academic Council. Minutes #52 on June 24, 2021.

Согласовано / Agreed by

Директор образовательной программы
Education Program Director _____ Д.В. Лаконцев
Dmitry Lakontsev

Проректор по учебной работе
Associate Provost,
Dean of Education _____ К. Фортин
Clement Fortin