

Учебный план
подготовки
магистров /
Master Program
Curriculum

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сколковский институт науки и технологий» /
Autonomous Non-Profit Organization for Higher Education "Skolkovo Institute of Science and Technology"

Образовательная программа «Инженерные системы», направление 09.04.02 Информационные системы и технологии /
Educational Program "Engineering Systems", Field of Science and Technology 09.04.02 Information Systems and Technology

Форма обучения – очная, срок обучения – 2 года, год приема – 2024 /
Full-time study, study period – 2 years, year of admission – 2024

Skoltech

❄ Зимний семестр / Winter Term
☀ Летний семестр / Summer Term

Код курса / Course Code	Прerequisites / Prerequisites	Наименование курса	Course Title	3 э./ ECTS* credits	Четверть, 1 год / Term Year 1						Четверть, 2 год / Term Year 2						
					1	2	❄	3	4	☀	5	6	❄	7	8		
Модуль 1. «Наука, техника и технологии» (36 з.э.) / Stream 1. "Science, Technology and Engineering (STE)" (36 ECTS credits)																	
❏ Обязательная часть – 18 з.э. / Compulsory Part – 18 ECTS credits																	
MA060238		Анализ экспериментальных данных	Experimental Data Processing	6	6						X						
MA060023		Проектирование систем	Systems Engineering	6		6						X					
MA060535		Введение в управление жизненным циклом изделий	Introduction to Product Lifecycle Management (PLM)	6				6							X		
☑ Часть, формируемая участниками образовательных отношений – 18 з.э. / Elective Part – 18 ECTS credits																	
MA030282		Математика для инженеров	Mathematics for Engineers	3	3												
MA030771		Корреляционные методы	Correlation Methods	3								3					
Трек – «Системное проектирование и разработка изделий» / Track – "Product Development and Digital Engineering"																	
MA060537		Основы физики и технологии преобразования энергии	Fundamentals of Energy Conversion Physics and Technology	6		6						X					
MA060603		Особое Конструкторское Бюро (ОКБ)	Engineering Design Factory	6					6								
MA060431		Прикладные материалы и их применение	Applied Materials and Design	6					6								
MA060534i	MA060535	Передовые технологии PLM: проектирование, прототипирование и производство	Advanced PLM: Design, Prototyping, and Manufacturing	6					6								
MA060604	MA060535	Передовые технологии PLM: верификация и валидация	Advanced PLM: Verification and Validation	6								6					
MA060099		Выбор материалов при проектировании	Materials Selection in Design	6								6					
Трек – «Робототехника» / Track – "Robotics"																	
MA060050		Робототехника	Robotics	6		6											
MA060083		Искусственный интеллект для управления роботами	AI for Robot Control	6											6		
		Проектирование систем управления	Control Systems Engineering	6					6								
MA030233		Введение в Интернет вещей	Introduction to IoT	3					3						X		
MA060501		Продвинутые методы управления	Advanced Control Methods	6						6							
MA030456		Виртуальная-дополненная реальность и хаптика	Virtual Reality, Augmented Reality and Haptics	3						3							
MA060422		Обучение с подкреплением	Reinforcement Learning	6								6					
Трек – «Космос» / Track – "Space"																	
DA060309		Анализ данных для космической погоды	Data Analysis for Space Weather	6		6						X					
DA060380		Орбитальная механика	Orbital Mechanics	6					6						X		
MA030186		Основы дистанционного зондирования	Fundamentals of Remote Sensing	3					3						X		
MA030725	MA060023	Проектирование космических аппаратов на основе моделей и данных	Model-Based and Data-Driven Engineering for Spacecraft Design	3						3							
MA030711		Орбитальное маневрирование	Orbital Maneuvering	3						3							
Модуль 2. «Отрасль» (12 з.э.) / Stream 2. "Sector" (12 ECTS credits)																	
❏ Обязательная часть – 12 з.э. / Compulsory Part – 12 ECTS credits																	
MB120005		Производственная практика	Industrial Immersion	12								12					
Модуль 3. «Инновации и предпринимательство» (12 з.э.) / Stream 3. "Entrepreneurship and Innovation (E&I)" (12 ECTS credits)																	
❏ Обязательная часть – 6 з.э. / Compulsory Part – 6 ECTS credits																	
MC060001		Мастерская инноваций	Innovation Workshop	6	6												
☑ Часть, формируемая участниками образовательных отношений – 6 з.э. / Elective Part – 6 ECTS credits																	
MC030011		Лидерство для инноваторов	Leadership for Innovators	3	3												
MC030029a		Технологическое предпринимательство. Базовый семинар	Technology Entrepreneurship Seminar: Foundation	3	1.5	1.5											
MC030023		Предпринимательская стратегия	Entrepreneurial Strategy	3		3											
MC060025		Мастерская стартапов	Startup Workshop	6		6				X							
MC030013		Биомедицинские инновации и предпринимательство	Biomedical Innovation and Entrepreneurship	3		3											
MC030445		Маркетинг и коммерциализация для предпринимателей	Entrepreneurial Marketing and Commercialization	3					3								
MC060545		Запуск стартапов на базе наукоемких и цифровых технологий	Startups LaunchPad: DeepTech and Digital	6					6								
MC030014		Деловая коммуникация	Business Communication	3					3								
MC030746		Мастерская по раскрытию изобретений	Invention Disclosure Workshop (IDW)	3					3								
MC060639		Блокчейн-предпринимательство и инновации	Blockchain Entrepreneurship and Innovation	6					6								
MC030029b		Технологическое предпринимательство. Углубленный семинар	Technology Entrepreneurship Seminar: Advanced	3							1.5	1.5					
MC060030		Нanomатериалы для предпринимательства и инноваций	Nanomaterials E&I	6							6						
MC060681		Искусственный интеллект и машинное обучение для предпринимательства и инноваций	Artificial Intelligence and Machine Learning in E&I	6							6						
MC030016		Технологические инновации: от результатов исследований к коммерческому продукту	Technological Innovations: from Research Results to Commercial Product	3							3						
MC030022		Разработка товаров и услуг через дизайнерское мышление	Developing Products and Services through Design Thinking	3							3						
MC030564		Ключевые навыки инноватора	Innovators' Essential Skills	3							3						
		Курсы по инновациям и предпринимательству из каталога курсов	Entrepreneurship and Innovation Courses from Course Catalog									X	X		X		
Модуль 4. «Научно-исследовательская работа и выпускная квалификационная работа (ВКР)» (36 з.э.) / Stream 4. "Research & MSc Thesis Project" (36 ECTS credits)																	
❏ Обязательная часть – 36 з.э. / Compulsory Part – 36 ECTS credits																	
MD060001		Научно-исследовательская работа. Учебная практика	Early Research Project	6					3	3							
MD120002		Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика	Thesis Research Project	12								3	3		6		
MD090023		Научно-исследовательский семинар по ВКР	Thesis Proposal, Status Review and Predefense	9								3	3	X		3	
MD090003		Выполнение и защита ВКР	Thesis Defense	9												9	
Модуль 5. «Индивидуальное обучение студента» (24 з.э.) / Stream 5. "Options" (24 ECTS credits)																	
❏ Обязательная часть – 3 з.э. / Compulsory Part – 3 ECTS credits																	
MA030606		Семинар центра системного проектирования	CDE Seminars	3			1			1	1			X		X X	
☑ Часть, формируемый участниками образовательных отношений – 21 з.э. / Elective Part – 21 ECTS credits																	
ME030568		Практикум английского языка	English Toolkit	3	3												
ME030569		Основы академического английского	Academic Writing Essentials	3		3			X								
ME030566		Диссертация по-английски: первые шаги	First Steps to Thesis in English	3									3				
ME030567		Английский язык для диссертации	Master Your Thesis in English	3											3		
ME030668		Английский язык для диссертации 2	Master Your Thesis in English 2	3												3	
		Курсы по выбору из каталога курсов	Electives from Course Catalog	6		X			X	X		X	X		X		
DA060200		Неравновесные процессы в преобразовании энергии	Non-Equilibrium Processes in Energy Conversion	6					6						X		
MA060018		Машинное обучение	Machine Learning	6					X						6		
MA060283		Локализация и построение карт в робототехнике	Perception in Robotics	6					X						6		
ME0X0041		Исследовательский проект	Short-Term Project						X	X							
ME0X0040		Дополнительное исследование по теме диссертации	Additional Thesis Research									X	X		X	X	
MA060474		Встраиваемые системы и интеллектуальные датчики	Embedded Systems and Intelligent Sensors	6						6							
		Курсы по выбору из Принципов производства (MicroMasters® программа МТИ)	Electives from MIT's Principles of Manufacturing MicroMasters® Program	12							3		3	3	3		
DA030057		Глубокое обучение	Deep Learning	3							3						
Факультативы (максимум 20 з.э. всего, максимум 10 з.э. за учебный год) / Extracurricular activities (maximum 20 ECTS credits overall, maximum 10 ECTS credits per year)																	
		Курсы по выбору из каталога курсов	Electives from Course Catalog				X		X	X		X	X		X		
MF0X0010		Период факультативных занятий**	Independent Study Period**				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.э. – зачетные единицы (кредиты ECTS) / ECTS – European Credit Transfer and Accumulation System, X – учебный элемент можно выбрать в указанных четвертях / X – curriculum element can be chosen in specified Terms ГИА – государственная итоговая аттестация / SFA – State Final Assessment																	
** Нагрузка периода факультативных занятий исчисляется в астрономических часах / Independent Study Period workload is counted in astronomical hours																	

План одобрен Комитетом по образовательной деятельности Ученого совета. Протокол № 100 от 25.04.2024 /
Curriculum approved by the Educational Committee of the Academic Council Minutes № 100 on 25.04.2024

Изменения в план одобрены Образовательным комитетом Ученого совета. Протокол № 116 от 24.04.2025 г. /
Amendments to the Curriculum approved by the Educational Committee of the Academic Council. Minutes No. 116 on 24.04.2025

Согласовано / Agreed by

Идентификатор документа, задачи / ID: 372760 v.2, 294106

 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ /
The document is signed with a simple electronic signature

Директор образовательной программы / The Director of the program
Подладчикова Татьяна Владимировна / Podladchikova Tatiana Vladimirovna

Дата подписания / Date of signing 22.08.2025

Идентификатор документа, задачи / ID: 372760 v.1, 295327

 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ /
The document is signed with a simple electronic signature

Проректор по учебной работе / Dean of Education
Фортин Клеман / Fortin Clement

Дата подписания / Date of signing 26.08.2025

Утверждено / Approved by

Идентификатор документа, задачи / ID: 372760 v.1, 295327

 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ /
The document is signed with a simple electronic signature

Старший вице-президент по развитию / Senior Vice President for Development
Сафонов Александр Александрович / Safonov Aleksander Alexandrovich

Дата подписания / Date of signing 29.08.2025