

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 "Искусственный интеллект в робототехнике", направление 02.04.01 Математика и компьютерные науки,
реализуемая в сетевой форме совместно с АНО ДПО "Образовательные технологии Яндекса" /
Educational Program "AI Robotics", Field of Science and Technology 02.04.01 Mathematics and Computer Science jointly with INO CPE
"Yandex EdTech"
Форма обучения – очная, срок обучения – 2 года, год приема – 2025 /
Full-time study, study period – 2 years, year of admission – 2025

Skoltech



Зимний семестр / Winter Term



Летний семестр / Summer Term

Код курса / Course Code	Пререквизиты / Prerequisites	Наименование курса	Course Title	з.е.*/ 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.е.) / Stream 1. "Science, Technology and Engineering (STE)" (36 ECTS credits)																		
📌 Обязательная часть – 30 з.е. / Compulsory Part – 30 ECTS credits																		
MA030406		Основы программной инженерии для искусственного интеллекта	Foundations of Software Engineering for AI	3	3													
MA030121		Вычислительные методы в изображениях	Computational Imaging	3	3													
MA060050		Робототехника	Robotics	6		6												
MA060018		Машинное обучение	Machine Learning	6			6											
MA060283		Локализация и построение карт в робототехнике	Perception in Robotics	6			6											
MA060501		Продвинутые методы управления	Advanced Control Methods	6				6										
🕒 Часть, формируемая участниками образовательных отношений – 6 з.е. / Elective Part – 6 ECTS credits																		
MA030846		Промышленные проекты в ИИ: от концепции до минимально жизнеспособного продукта	AI-based industrial projects: from concept to Minimum Viable Product	3								3						
MA030111		Введение в анализ данных	Introduction to Data Science	3	3													
MA060845		Интеллектуальный анализ данных	Intelligent Data Analysis	6								3	3					
MA060024		Вычислительная линейная алгебра	Numerical Linear Algebra	6		6												
MA030327		Теоретические методы глубокого обучения	Theoretical Methods of Deep Learning	3		3							X					
MA030702		Трансформерные архитектуры в компьютерном зрении	Transformers in Computer Vision	3		3												
MA030555		Обработка естественного языка	Natural Language Processing	3		3							X					
MA030420		Планирование и принятие решений в искусственном интеллекте	Planning Algorithms in Artificial Intelligence	3		3							X					
MA060776		Продвинутые методы оптимизации	Advanced Optimization Methods	6		6												
MA060776		Методы оптимизации в искусственном интеллекте	Optimization Methods in Artificial Intelligence	6									6					
MA060122		Теория информации и теория кодирования	Information and Coding Theory	6		6							X					
MA060363		Стохастические методы в математическом моделировании и искусственный интеллект	Stochastic Methods in Mathematical Modelling and Artificial Intelligence	6		6							X					
MA060083		Искусственный интеллект для управления роботами	AI for Robot Control	6												6		
MA030233		Введение в Интернет вещей	Introduction to IoT	3												3		
MA030417		Статистическая теория обучения	Statistical Learning Theory	3				3								X		
MA030272		Введение в технологию блокчейн	Introduction to Blockchain	3				3										
MA030706		Доверенный искусственный интеллект	Trustworthy Artificial Intelligence	3				3										
MA030707		Параллельное обучение больших языковых моделей	Parallel Training of Large Language Models	3				3										
MA030794		Математические методы для искусственного интеллекта	Mathematical Methods of Artificial Intelligence	3				3										
MA060422		Обучение с подкреплением	Reinforcement Learning	6				6										
DA030057		Глубокое обучение	Deep Learning	3					3									
MA060305		Формирование и анализ биомедицинских изображений	Biomedical Imaging and Analytics	6					6									
MA030169		Геометрические методы машинного обучения	Geometrical Methods of Machine Learning	3					3									
MA030556		Трансформерные архитектуры и большие языковые модели	Transformers and Large Language Models	3					3									
MA030414		Современные приложения теории информации	Modern Applications of Information Theory	3					3									
MA030709		Генеративные модели в искусственном интеллекте	Generative Artificial Intelligence	3					3									
MA060238		Анализ экспериментальных данных	Experimental Data Processing	6								3	3					
MA030795		Прикладная локализация и картирование в робототехнике	Applied Localization and Mapping in Robotics	3								3						
MA060433		Модели последовательных данных	Models of Sequential Data	6								6						
MA030421		Нейровизуализация и машинное обучение для биомедицины	Neuroimaging and Machine Learning for Biomedicine	3								3						
MA030849		ИИ и Омиксные технологии	AI in Omics	3									3					
MA030710		Современные методы и алгоритмы генеративного искусственного интеллекта	Modern Methods and Algorithms of Generative Artificial Intelligence	3								3						
MA060129		Байесовские методы машинного обучения	Bayesian Methods of Machine Learning	6	X	X						3	3					
MA030790		Технологии научно-информированного машинного обучения	Technologies of Science-Informed Machine Learning	3								3						
MA060468		Тензорные разложения и тензорные сети для искусственного интеллекта	Tensor Decompositions and Tensor Networks in Artificial Intelligence	6				6								X		
Модуль 2. «Отрасль» (12 з.е.) / Stream 2. "Sector" (12 ECTS credits)																		
📌 Обязательная часть – 12 з.е. / Compulsory Part – 12 ECTS credits																		
MB120005		Производственная практика	Industrial Immersion		12							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																		
MC060001		Мастерская инноваций	Innovation Workshop	6	6													
🕒 Часть, формируемая участниками образовательных отношений – 6 з.е. / Elective Part – 6 ECTS credits																		
Курсы по инновациям и предпринимательству из каталога курсов				Entrepreneurship and Innovation Courses from Course Catalog	6	X	X		X	X		X	X		X			
Модуль 4. «Научно-исследовательская работа и выпускная квалификационная работа (ВКР)» (36 з.е.) / Stream 4. "Research & MSc Thesis Project" (36 ECTS credits)																		
📌 Обязательная часть – 36 з.е. / 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			
MD030023a		План научно-исследовательской работы	Thesis Proposal	3								3						
MD030023b		Предварительная предзащита	Status Review	3									3	X				
MD030023c		Предзащита	Predefense	3												3		
MD090003		Выполнение и защита ВКР	Thesis Defense	9													9	
Модуль 5. «Индивидуальное обучение студента» (24 з.е.) / Stream 5. "Options" (24 ECTS credits)																		
📌 Обязательная часть – 6 з.е. / Compulsory Part – 6 ECTS credits																		
Yandex DAS / MA060805		Эффективные алгоритмы для автоматизированных систем	Efficient Algorithms for Automated Systems	3					3									
Yandex.Robotics/ MA060806		Технологические аспекты разработки современных роботов	Technological aspects of modern robots development	3								3						
🕒 Часть, формируемая участниками образовательных отношений – 18 з.е. / Elective Part – 18 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			X	X			X	X		X				
ME0X0040		Дополнительное исследование по теме диссертации	Additional Thesis Research								X	X			X	X		
ME0X0041		Исследовательский проект	Short-Term Project					X	X		X	X			X			
Yandex DAS		Курсы по выбору из каталога курсов ШАД	Electives from Yandex DAS Course Catalog								X	X			X			
Факультативы (максимум 20 з.е. всего, максимум 10 з.е. 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											
Yandex DAS		Курсы по выбору из каталога курсов ШАД	Electives from Yandex DAS Course Catalog								X	X			X			
										60			60					
* з.е. – 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										Минимальная нагрузка в год / Minimum load per year: Всего в год (без факультативов) / Total by year (without facultative)								
** Нагрузка периода факультативных занятий исчисляется в астрономических часах / Independent Study Period workload is counted in astronomical hours																		
Итого / Total:										120								

* з.е. – 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

Минимальная нагрузка в год / Minimum load per year:
Всего в год (без факультативов) / Total by year (without facultative)

План одобрен Комитетом по образовательной деятельности Ученого совета. Протокол № 128 от 07 мая, 2026 /
Curriculum approved by the Educational Committee of the Academic Council Minutes # 128 on May 07, 2026

Согласовано / Agreed by

Идентификатор документа, задачи / ID: 479671 v.1, 450653



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

Директор образовательной программы / The Director of the program Феррер
Мингес Гонзалло / Ferrer Minguez Gonzalo

Дата подписания / Date of signing 24.09.2026

Утверждено / Approved by

Идентификатор документа, задачи / ID: 479598 v.2, 450670



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

Проректор по учебной работе / Dean of Education
Столяров Денис Валерьевич / Stolyarov Denis Valerevich

Дата подписания / Date of signing 28.09.2026