

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 «Современные вычислительные методы», направление 02.04.01 Математика и компьютерные науки /
Educational Program "Advanced Computational Science", Field of Science and Technology 02.04.01 Mathematics and Computer Science

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 / Prerequizes	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 – 18 з.е. / Compulsory Part – 18 ECTS credits																		
MA060113		Научные вычисления	Scientific Computing	6	6													
MA060024		Вычислительная линейная алгебра	Numerical Linear Algebra	6		6												
MA060018		Машинное обучение	Machine Learning	6				6										
🕒 Часть, формируемая участниками образовательных отношений – 18 з.е. / Elective Part – 18 ECTS credits																		
MA030111		Введение в анализ данных	Introduction to Data Science	3	3													
MA060845		Интеллектуальный анализ данных	Intelligent Data Analysis	6								3	3					
MA030406		Основы программной инженерии для искусственного интеллекта	Foundations of Software Engineering for AI	3	X							3						
MA030367		Лабораторный курс «Высокопроизводительный Python»	High Performance Python Lab	3		3							X					
MA030327		Теоретические методы глубокого обучения	Theoretical Methods of Deep Learning	3		3							X					
MA060776		Продвинутые методы оптимизации	Advanced Optimization Methods	6		6												
		Методы оптимизации в искусственном интеллекте	Optimization Methods in Artificial Intelligence										6					
MA060688		Вычисления и данные при моделировании на атомарном уровне	Computations and Data in Atomic-level Modeling	6				6										
		ИИ в атомистическом моделировании	AI in Atomistic Modeling													6		
MA060287		Высокопроизводительные вычисления и современные вычислительные архитектуры	High Performance Computing and Modern Architectures	6					6									
DA030057		Глубокое обучение	Deep Learning	3					3									
MA030470		Продвинутые методы численного решения уравнений в частных производных	Advanced Solvers for Numerical PDEs	3								1.5	1.5					
MA030790		Технологии научно-информированного машинного обучения	Technologies of Science-Informed Machine Learning	3								3						
MA030851		Квантовые вычисления	Quantum Computing	3								3						
MA060504		Теория сетей	Network Science	6									6					
Трек – «Высокопроизводительные вычисления» / Track – "High Performance Computing"																		
MA030367		Лабораторный курс «Высокопроизводительный Python»	High Performance Python Lab	3		3							X					
MA060366		Введение в Linux и суперкомпьютеры	Introduction to Linux and Supercomputers	6		6							X					
MA030407		Нейроморфные вычисления	Neuromorphic Computing	3					3									
Трек – «Математическое моделирование для задач с большими объемами данных» / Track – "Data-Intensive Mathematical Modeling and Simulations "																		
MA060363		Стохастические методы в математическом моделировании и искусственный интеллект	Stochastic Methods in Mathematical Modelling and Artificial Intelligence	6		6							X					
MA060820		Статистическая физика в биологии	Statistical Physics in Biology	6									6					
MA060326		Основы многомасштабного моделирования: Кинетика	Foundations of Multiscale Modeling: Kinetics	6				6										
MA030586		Омиксные технологии	Omics Technology	3					3								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				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)																		
🕒 Часть, формируемая участниками образовательных отношений – 24 з.е. / Elective Part – 24 ECTS credits																		
ME030568		Практикум английского языка	English Toolkit	3	3													
ME030569		Основы академического английского	Academic Writing Essentials	3		3		X										
ME030821		Английский язык сквозь призму работ нобелевских лауреатов	Nobel English for Academic Purposes	3									3					
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		
ME030822		Подготовка к защите диссертации на английском языке	Master Your Defense in English	3													3	
Курсы по выбору из каталога курсов						X		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			
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						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						
					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																		

* 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

Согласовано / Agreed by

Утверждено / Approved by

Идентификатор документа, задачи / ID: 446305 v.1, 401937

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

Директор образовательной программы / The Director of the program
Бриллиантов Николай Васильевич / Brilliantov Nikolay Vasilievich

Дата подписания / Date of signing 27.05.2026

Идентификатор документа, задачи / ID: 446305 v.2, 401937

 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 04.06.2026