

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 «Материаловедение», направление 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов /
Educational Program "Materials Science", Field of Science and Technology 22.04.01 Materials Science and Technology of Materials

Форма обучения – очная, срок обучения – 2 года, год приема – 2026 /
Full-time study, study period – 2 years, year of admission – 2026

Skoltech

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

				з.е.*/ ECTS* credits	Четверть, 1 год / Term Year 1						Четверть, 2 год / Term Year 2					
Код курса / Course Code	Пререквизиты / Prerequizes	Наименование курса	Course Title		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 – 9 з.е. / Compulsory Part – 9 ECTS credits																
MA030530		Химия материалов	Materials Chemistry	3	3											
MA060529		Методы исследования материалов	Materials Characterization Techniques	6		6						X				
🕒 Часть, формируемая участниками образовательных отношений – 27 з.е. / Elective Part – 27 ECTS credits																
Фундаментальные и инженерные дисциплины / Fundamental and Engineering Materials Science (Cross-track courses)																
MA030589		Термодинамика материалов и дефекты	Thermodynamics of Materials and Defects	3	3						X					
MA060075		Структура и свойства материалов	Structure and Properties of Materials	6				6						X		
MA060431		Прикладные материалы и их применение	Applied Materials and Design	6					6							
MA060774		Масштабирование производства материалов	Scaling Materials Production	6							6					
Трек 1. Аккумуляторные материалы / Track 1. Battery Materials																
MA030477		Кристаллохимия	Crystal Chemistry	3		3						X				
MA030828		Материалы аккумуляторов (катоды, аноды, электролиты, др)	Battery Materials (Cathode, Anode, Electrolyte, etc)	3		3						X				
MA060531		Методы исследования кристаллических структур	Crystal Structure Investigation Methods	6				6								
MA060829		Практика по аккумуляторам (синтез, сборка, циклирование)	Battery Practice (Synthesis, Assembly, Cycling)	6				6						X		
MA060127		Электрохимия: основы и приложения	Electrochemistry: Fundamentals to Applications	6					6							
MA060590		Органическая химия материалов для энергетики	Organic Chemistry for Energy Materials	6					6							
Трек 2. Катализаторы и функциональные материалы / Track 2. Catalysis & Functional Materials																
MA060502		Катализ для устойчивого развития	Catalysis of Sustainable Development	6		6						X				
MA030300		Прикладная физика аэрозолей	Aerosol Science and Technology	3		3						X				
MA030687		Полупроводниковые материалы и устройства	Semiconducting Materials and Devices	3		3						X				
MA030785		Материалы для катализа и каталитических технологий	Materials for Catalysis and Catalytic Technologies	3				3						X		
MA060044		Углеродные наноматериалы	Carbon Nanomaterials	6				6						X		
MA060524		Физика коллоидов и границ раздела фаз	Physics of Colloids and Interfaces	6				6						X		
MA030446		Дизайн химических сенсоров: от фундаментальных основ к практическим применениям	Design of Chemical Sensors: from Fundamentals to Applications	3					3							
MA030775		Металлоорганические и координационные комплексы для катализа	Organometallic and Coordination Complexes for Catalysis	3					3							
Трек 3. Цифровое материаловедение / Track 3. Digital Materials																
MA030686		Введение в информатику материалов	Introduction to Materials Informatics	3	3						X					
MA030518		Методы машинного обучения для инженерных приложений	Machine Learning for Engineering Applications	3	3						X					
MA060008		Вычислительная химия и моделирование материалов	Computational Chemistry and Materials Modeling	6		6						X				
MA030430		Семинар «Вычислительное материаловедение»	Computational Materials Science Seminar	3		1		1	1			X		X	X	
MA030367		Лабораторный курс «Высокопроизводительный Python»	High Performance Python Lab	3		3						X				
MA060688		ИИ в атомистическом моделировании	AI in Atomistic Modeling	6				6						X		
DA060341		Моделирование материалов: углубленный курс	Advanced Materials Modeling	6					6							
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 – 3 з.е. / Compulsory Part – 3 ECTS credits																
DG030302i		Научный семинар «Современные проблемы материаловедения»	Research Seminar "Advanced Materials Science"	3		1		1	1			X		X	X	
🕒 Часть, формируемая участниками образовательных отношений – 21 з.е. / Elective Part – 21 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						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		
ME030822		Подготовка к защите диссертации на английском языке	Master Your Defense in English	3											3	
Курсы по выбору из каталога курсов				Electives from Course Catalog			X	X	X		X	X		X		
ME0X0040		Дополнительное исследование по теме диссертации	Additional Thesis Research	15							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)																
MFOX0010		Период факультативных занятий**	Independent Study Period***				X									
Курсы по выбору из каталога курсов				Electives from Course Catalog			X		X	X		X	X		X	
					Минимальная нагрузка в год / Minimum load per year: Всего в год (без факультативов) / Total by year (without facultative)											
					60						60					
					Итого / Total:											
					120						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																

План одобрен Комитетом по образовательной деятельности Ученого совета. Протокол № 128 от 07.05.2026 /
Curriculum approved by the Educational Committee of the Academic Council Minutes # 128 on 07.05.2026

Согласовано / Agreed by

Идентификатор документа, задачи / ID: 446823 v.1, 402026

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

Директор образовательной программы / The Director of the program
Федотов Станислав Сергеевич / Fedotov Stanislav Sergeevich

Дата подписания / Date of signing 26.05.2026

Утверждено / Approved by

Идентификатор документа, задачи / ID: 446823 v.2, 402026

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

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

Дата подписания / Date of signing 04.06.2026