

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 «Прикладная фотоника и оптические информационные системы», направление 12.04.03 Фотоника и Оптиинформатика /
Educational Program "Applied Photonics and Optical Information Systems", Field of Science and Technology 12.04.03 Photonics and Optoinformatics

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

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 – 9 з.е. / Compulsory Part – 9 ECTS credits															
MA030777			Основы фотоники I	Fundamentals of Photonics I	3	3												
MA030778			Основы фотоники II	Fundamentals of Photonics II	3		3											
MA030582			Фотоника: устройства и применения	Photonics Devices and Applications	3		3											
		🕒	Часть, формируемая участниками образовательных отношений – 27 з.е. / Elective Part – 27 ECTS credits															
MA030177			Квантовая механика	Quantum Mechanics	3	3												
MA030409			Введение в системы беспроводной связи	Introduction to Wireless Communications	3	3												
MA030780			Основы нанотехнологии и инженерии	Introduction to Nanoscience and Engineering	3	3								X				
MA060845			Интеллектуальный анализ данных	Intelligent Data Analysis	6	3	3								X			
MA030781			Прикладная физика биомиметических структур	Applied Physics in Biomimetic Structures	3		3											
MA030640			Введение в оптические биосенсоры	Introduction to Optical Biosensors	3		3							X				
MA060027			Введение в физику твердого тела	Introduction to Solid State Physics	6		6							X				
MA030153			Нанооптика	Nanooptics	3		3							X				
MA030521			Экспериментальная оптика I	Experimental Optics I	3		3							X				
MA060311			Технология изготовления наноструктур	Fabrication Technology of Nanodevices	6		6											
MA030143	MA030177		Физика лазеров	Laser Physics	3				3							X		
MA030685			Формирование и управление взаимодействием света с материей на масштабе нанометров	Engineering the Interaction of Light with Matter at the Nanoscale	3				3							X		
MA060018			Машинное обучение	Machine Learning	6				6									
MA030186			Основы дистанционного зондирования	Fundamentals of Remote Sensing	3				3									
MA030500			Физические основы оптических коммуникаций	Optical Communications. Basics	3				3							X		
MA060535			Введение в управление жизненным циклом изделий	Introduction to Product Lifecycle Management (PLM)	6				6									
MA060581			Интегральная кремниевая фотоника	Integrated Silicon Photonics	6				6									
MA060524			Физика коллоидов и границ раздела фаз	Physics of Colloids and Interfaces	6				6							X		
MA030336			Экспериментальная оптика II	Experimental Optics II	3					3								
MA060603			Особое Конструкторское Бюро (ОКБ)	Engineering Design Factory	6					6								
MA030503	MA030500		Оптические коммуникации. Приложения	Optical Communications. Applications	3					3								
MA060158			Биомедицинские приложения фотоники	Biomedical Application of Photonics	6					6								
MA030161			Квантовая оптика	Quantum Optics	3					3								
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 – 15 з.е. / Compulsory Part – 15 ECTS credits															
ME0X0040			Дополнительное исследование по теме диссертации	Additional Thesis Research	15					X	X		X	X		X	X	
ME0X0041			Исследовательский проект	Short-Term Project						X	X		X	X		X		
		🕒	Часть, формируемая участниками образовательных отношений – 9 з.е. / Elective Part – 9 ECTS credits															
MA030526			Инженерное 3D моделирование и проектирование	3D CAD Modeling and Design	3	3							X					
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	
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)																		
MF0X0010			Период факультативных занятий**	Independent Study Period**				X										
ME0X0041			Исследовательский проект	Short-Term Project					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					

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

Утверждено / Approved by

Идентификатор документа, задачи / ID: 446483 v.1, 402030



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

Директор образовательной программы / The Director of the program
Дорожкин Павел Сергеевич / Dorozhkin Pavel Sergeevich

Дата подписания / Date of signing 28.05.2026

Идентификатор документа, задачи / ID: 446483 v.2, 402030



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