

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 – 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 – 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													
MA030781		Прикладная физика биомиметических структур	Applied Physics in Biomimetic Structures	3		3												
MA030640		Введение в оптические биосенсоры	Introduction to Optical Biosensors	3		3							X					
MA030521		Экспериментальная оптика I	Experimental Optics I	3		3							X					
MA030500		Физические основы оптических коммуникаций	Optical Communications. Basics	3				3								X		
MA060581		Интегральная кремниевая фотоника	Integrated Silicon Photonics	6				6										
MA060524		Физика коллоидов и границ раздела фаз	Physics of Colloids and Interfaces	6				6						X				
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																		
MC030011		Лидер в стартапе	Leader in Startup	3								3						
MC030014		Коммуникация для предпринимателей	Communication for Entrepreneurs	3												3		
MC030564		Критическое и творческое мышление для инноваторов	Critical and Creative Thinking for Innovators	3													3	
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		
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.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	
ME0X0041		Исследовательский проект	Short-Term Project									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	X							3						
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	
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		
				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																		

План одобрен Комитетом по образовательной деятельности Ученого совета. Протокол № 116 от 24.04.2025 /
Curriculum approved by the Educational Committee of the Academic Council Minutes # 116 on 24.04.2025

Изменения в план одобрены Образовательным комитетом Ученого совета. Протокол № 128 от 07.05.2026 /
Amendments to the Curriculum approved by the Educational Committee of the Academic Council. Minutes # 128 on 07.05.2026

Согласовано / Agreed 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

Утверждено / Approved by

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