



Учебный план подготовки магистров / Master Program Curriculum							1 год / Year 1				2 год / Year 2							
по образовательной программе "Материаловедение", по направлению 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							Четверть / Term				Четверть / Term							
форма обучения – очная, срок обучения – 2 года, год приема - 2021 / Full-time study, study period - 2 years, year of admission - 2021							Осень / Fall	Весна / Spring	Летняя четверть / Summer Term	Осень / Fall	Весна / Spring	Летняя четверть / Summer Term	Осень / Fall	Весна / Spring	Летняя четверть / Summer Term			
#	Код курса	Прекурсоры / Prerequisites	Наименование курса на русском языке	Наименование курса на английском языке	з.е.* / ECTS* credits	Форма аттестации* / Type of Assessment*	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 - 12 з.е. / Compulsory Part - 12 ECTS credits																		
1	MA060063		Обзор материалов	Survey of Materials	6	Э	G	6										
2	DA060042		Химия материалов	Materials Chemistry	6	Э	G	6										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 24 з.е. / Elective Part - 24 ECTS credits																		
3	MA030282		Математика для инженеров	Mathematics for Engineers	3	Э	G	3					X					
4	DG030302		Научный семинар "Современные проблемы материаловедения"	Research Seminar "Advanced Materials Science"	3	З	P	0,5	0,5	0,5			0,5	0,5				
5	MA030430		Семинар "Вычислительное материаловедение"	Computational Materials Science Seminar	3	З	P	0,5	0,5	0,5			0,5	0,5				
6	MA060008		Вычислительная химия и моделирование материалов	Computational Chemistry and Materials Modeling	6	Э	G	6					X					
7	MA060027		Введение в физику твердого тела	Introduction to Solid State Physics	6	Э	G	6					X					
8	MA030477		Кристаллохимия	Crystal Chemistry	3	Э	G	3					X					
9	MA060075		Структура и свойства материалов	Structure and Properties of Materials	6	Э	G		6					X				
10	MA030119		Органические материалы для энергетики и оптоэлектроники	Organic Materials for Energy and Optoelectronics	3	Э	G		3									
11	DA060116		Методы исследования структуры материалов	Material Structure Characterization Methods	6	Э	G		6					X				
12	MA060044		Углеродные наноматериалы	Carbon Nanomaterials	6	Э	G		6					X				
13	MA060311		Технология изготовления наноструктур	Fabrication Technology of Nanodevices	6	Э	G		6					X				
14	MA060241		Композиционные материалы и конструкции	Composite Materials and Structures	6	Э	G		6					X				
15	MA060243		Основы аддитивных технологий	Fundamentals of Additive Technologies	6	Э	G		6					X				
16	MA060005		Численное моделирование	Numerical Modeling	6	Э	G		6					X				
17	MA060329		Нанокompозиты	Nanocomposites	6	Э	G		6					X				
18	DA060341		Моделирование материалов: углубленный курс	Advanced Materials Modeling	6	Э	G		6									
19	MA060127		Электрохимия: основы и приложения	Electrochemistry: Fundamentals to Applications	6	Э	G		6									
20	MA030446		Дизайн химических сенсоров: от фундаментальных основ к практическим применениям	Design of Chemical Sensors: from Fundamentals to Applications	3	Э	G			3								
21	MA030342		Основы методологии научных исследований	Fundamentals in Methodology of Scientific Research	3	З	P			3								
22	MA060431		Прикладные материалы и их применение	Applied Materials and Design	6	Э	G		6									
23	MA030099		Выбор материалов при проектировании	Materials Selection in Design	3	Э	G							3				
Модуль 2. "Отрасль" (12 з.е.) / Stream 2. "Sector" (12 ECTS credits)																		
24	MB120005		Производственная практика	Industrial Immersion	12	З	P				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																		
25	MC060001		Мастерская инноваций	Innovation Workshop	6	З	P	6										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 6 з.е. / Elective Part - 6 з.е.																		
26	MC030011		Лидерство для инноваторов	Leadership for Innovators	3	З	P	3					X					
27	MC030029		Семинар по технологическому предпринимательству	Technology Entrepreneurship: Seminar	3	З	P	1,5	1,5									
28	MC030023		Предпринимательская стратегия	Entrepreneurial Strategy	3	Э	G	3					X					
29	MC030025		Мастерская стартапов	Startup Workshop	3	З	P	3										
30	MC030013		Биомедицинские инновации и предпринимательство	Biomedical Innovation and Entrepreneurship	3	Э	G	3					X					
31	MC030445		Маркетинг и коммерциализация для предпринимателей	Entrepreneurial Marketing and Commercialization	3	Э	G		3					X				
32	MC030498		Управление инновационной деятельностью	Innovation Management and Entrepreneurship	3	Э	G		3					X				
33	MC030014		Деловая коммуникация	Business Communication	3	З	P	3						X				
34	MC060026		Разработка новых продуктов и создание стартапов в сфере Интернета	IoT: Launching New Products and Startups	6	Э	G	6										
35	DC030017		Технологическое планирование и дорожные карты. Базовый курс	Technology Planning and Roadmapping: Foundation	3	Э	G		3									
36	DC030018	DC030017	Технологическое планирование и дорожные карты. Углубленный курс	Technology Planning and Roadmapping: Advanced	3	Э	G		3									
37	MC060499		Предпринимательские финансы и привлечение инвестиций	Entrepreneurial Finance and Raising Money	6	З	P		6									
38	MC030016		Технологические инновации: от результатов исследований к коммерческому продукту	Technological Innovations: from Research Results to Commercial Product	3	З	P			3								
39	MC030022		Разработка товаров и услуг через дизайнерское мышление	Developing Products and Services through Design Thinking	3	Э	G		3									
40	MC030029a		Технологическое предпринимательство. Базовый семинар	Technology Entrepreneurship Seminar: Foundation	3	З	P					1,5	1,5					
41	MC060545		Запуск стартапов на базе наукоемких и цифровых технологий	Startups LaunchPad: DeepTech and Digital	6	Э	G							6				
42	MC030029b		Технологическое предпринимательство. Углубленный семинар	Technology Entrepreneurship Seminar: Advanced	3	З	P							1,5				
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																		
43	MD060001		Научно-исследовательская работа. Учебная практика	Early Research Project	6	Э	G			3	3							
44	MD120002		Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика	Thesis Research Project	12	З	P						3	6				
45	MD090023		Научно-исследовательский семинар по ВКР	Thesis Proposal, Status Review and Predefense	9	З	P						3	3				
46	MD090003		Выполнение и защита ВКР	Thesis Defense	9	ГИА	SFA							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																		
47			Курсы по выбору из каталога курсов	Electives from Course Catalog					X	X	X		X	X				
48	ME0X0040		Исследовательский семинар	Additional Thesis Research	3	З	P			X	X		X	X				
49	ME0X0041		Исследовательский проект	Short-Term Project	3	З	P			X	X		X	X				
Факультативы (максимум 20 з.е. всего, максимум 10 з.е. за учебный год) / Facultative (Extracurricular activities - maximum 20 ECTS credits overall, maximum 10 ECTS credits per year)																		
50	MF030001		Практикум английского языка	English Toolkit	3	З	P		3									
51	MF030002		Основы академического английского	Academic Writing Essentials	3	З	P			3								
52	MF030010		Факультатив ISP	Independent Study Period	3	З	P			3								
53	MF030003		Английский язык для диссертации 1	Master Your Thesis in English 1	3	З	P						3					
54	MF030004		Английский язык для диссертации 2	Master Your Thesis in English 2	3	З	P							3				
							Минимальная нагрузка в год / Minimum load per year:				60							
							Всего в год (без факультативов) / Total by year (without facultative)				60							
							Максимальная нагрузка в год / Maximum load per year:				70							
							Всего в год (с факультативами) / Total by year (with facultative)				70							
											ИТОГО / TOTAL:				120-140			

* з.е. - зачетные единицы (кредиты ECTS), Э - экзамен, З - зачет, X - учебный элемент можно выбрать в указанных четвертях, ГИА - государственная итоговая аттестация
* ECTS - European Credit Transfer and Accumulation System, G - Graded course, P - Pass/Fail course, X - curriculum element can be chosen in specified Terms, SFA - State Final Assessment

План одобрен Образовательным комитетом Ученого совета. Протокол №52 от 24.06.2021 г. / Curriculum approved by the Educational Committee of the Academic Council. Minutes #52 on June 24, 2021.
Изменения в план одобрены Образовательным комитетом Ученого совета. Протокол №69 от 26.05.2022 г. / Amendments to the Curriculum approved by the Educational Committee of the Academic Council. Minutes #69 on May 26, 2022.

Согласовано / Agreed by

И. о. директора образовательной программы
Education Interim Program Director

Федотов С.С.
Stanislav Fedotov

Проректор по учебной работе
Associate Provost,
Dean of Education

К. Фортин
Clement Fortin

Идентификатор документа, задачи / ID: 137564 v.1, 37156 **Skoltech**

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

Подписал: сотрудник / Signed: employee

Фортин Клеман / Fortin Clement

Дата и время подписания / Data and time of signing 23.05.2023 14:57:05 GMT +03:00

Подпись соответствует файлу документа / The signature corresponds to the document file

Страница 1 из 1 / Page 1 from 1