



Учебный план подготовки магистров / Master Program Curriculum							1 год / Year 1				2 год / Year 2									
по образовательной программе "Науки о данных", по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки / Educational Program "Data Science", Field of Science and Technology 02.04.01 Mathematics and Computer Science							Четверть / Term				Четверть / Term									
форма обучения - очная, срок обучения - 2 года, год приема - 2021 / full-time, onsite form of study, study period - 2 years, year of admission - 2021							Осень / Fall		Весна / Spring		Летняя четверть / Summer Term	Осень / Fall		Весна / Spring						
#	Код курса	Прerequisites	Наименование курса на русском языке	Наименование курса на английском языке	з.е.*	Форма аттестации*	1	2	3	4		5	6	7	8					
#	Course Code		Course Title in Russian	Course Title in English	ECTS* credits	Type of Assessment*														
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	MA060024		Вычислительная линейная алгебра	Numerical Linear Algebra	6	Э G														
2	MA060018		Машинное обучение	Machine Learning	6	Э G														
Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 24 з.е. / Elective Part - 24 ECTS credits																				
Трек "Машинное обучение и искусственный интеллект" Track "Machine Learning and Artificial Intelligence"																				
4	MA030111		Введение в анализ данных	Introduction to Data Science	3	Э G														
5	MA030358		Введение в искусственный интеллект	Introduction to Artificial Intelligence	3	Э G														
6	MA030121		Вычислительные методы в изображениях	Computational Imaging	3	Э G							X							
7	MA030406		Основы программной инженерии	Foundations of Software Engineering	3	З P							X							
8	MA030270		Эффективные алгоритмы и структуры данных	Efficient Algorithms and Data Structures	3	Э G														
9	MA030327		Теоретические методы глубокого обучения	Theoretical Methods of Deep Learning	3	Э G														
10	MA030136		Выпуклая оптимизация и ее приложения	Convex Optimization and Applications	3	Э G							X							
11	MA030348		Введение в компьютерное зрение	Introduction to Computer Vision	3	Э G							X							
12	MA030131		Статистические методы обработки естественного языка	Statistical Natural Language Processing	3	Э G							X							
13	MA030416		Прикладная статистика	Principles of Applied Statistics	3	Э G														
14	MA030272		Введение в технологию блокчейн	Introduction to Blockchain	3	Э G														
14	MA030420		Планирование и принятие решений в искусственном интеллекте	Planning Algorithms in Artificial Intelligence	3	Э G							X							
15	MA060283		Локализация и построение карт в робототехнике	Perception in Robotics	6	Э G														
16	MA060359		Введение в цифровое сельское хозяйство	Introduction to Digital Agro	6	Э G														
17	MA030132		Дополнительные главы математической статистики	Advanced Statistical Methods	3	Э G														
18	MA030417		Статистическая теория обучения	Statistical Learning Theory	3	Э G														
19	MA030362		Компьютерное зрение на основе геометрических моделей	Geometric Computer Vision	3	Э G														
20	MA060305		Формирование и анализ биомедицинских изображений	Biomedical Imaging and Analytics	6	Э G														
21	MA030169		Геометрические методы машинного обучения	Geometrical Methods of Machine Learning	3	Э G														
22	MA030361		Нейросетевые методы обработки естественного языка	Neural Natural Language Processing	3	Э G														
23	MA030419		Аспекты безопасности искусственного интеллекта	Safety Aspects of Artificial Intelligence	3	Э G														
24	MA030457		Динамика и управление в робототехнике	Dynamics and Control in Robotics	3	Э G														
25	DA060057		Глубокое обучение	Deep Learning	6	Э G														
26	MA060129		Байесовские методы машинного обучения	Bayesian Methods of Machine Learning	6	Э G														
27	MA060468		Тензорные разложения и тензорные сети для искусственного интеллекта	Tensor Decompositions and Tensor Networks in Artificial Intelligence	6	Э G														
28	MA030421		Нейровизуализация и машинное обучение для биомедицины	Neuroimaging and Machine Learning for Biomedicine	3	Э G														
29	MA060422		Обучение с подкреплением	Reinforcement Learning	6	Э G														
30	MA030469		Сложные сети	Complex Networks	3	Э G														
31	MA030433		Модели последовательных данных	Models of Sequential Data	3	Э G	X													
Модуль 2. "Отрасль" (12 з.е.) Stream 2. "Sector" (12 ECTS credits)																				
32	MB120005		Производственная практика	Industrial Immersion	12	З P														
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																				
33	MC060001		Мастерская инноваций	Innovation Workshop	6	З P														
Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 6 з.е. / Elective Part - 6 з.е.																				
34	MC030011		Лидерство для инноваторов	Leadership for Innovators	3	З P	3													
35	MC030029		Семинар по технологическому предпринимательству	Technology Entrepreneurship: Seminar	3	З P	1,5	1,5					X							
36	MC030023		Предпринимательская стратегия	Entrepreneurial Strategy	3	Э G							X							
37	MC030025		Мастерская стартапов	Startup Workshop	3	З P														
38	MC030013		Биомедицинские инновации и предпринимательство	Biomedical Innovation and Entrepreneurship	3	Э G							X							
39	MC030445		Маркетинг и коммерциализация для предпринимателей	Entrepreneurial Marketing and Commercialization	3	Э G							X							
40	MC030498		Управление инновационной деятельностью	Innovation Management and Entrepreneurship	3	Э G							X							
41	MC030014		Деловая коммуникация	Business Communication	3	З P							X							
42	MC060026		Разработка новых продуктов и создание стартапов в сфере Интернета вещей	IoT: Launching New Products and Startups	6	Э G														
43	DC030017	DC030017	Технологическое планирование и дорожные карты. Базовый курс	Technology Planning and Roadmapping: Foundation	3	Э G														
44	DC030018	DC030018	Технологическое планирование и дорожные карты. Углубленный курс	Technology Planning and Roadmapping: Advanced	3	Э G														
45	MC060499		Предпринимательские финансы и привлечение инвестиций	Entrepreneurial Finance and Raising Money	6	З P														
46	MC030016		Технологические инновации: от результатов исследований к коммерческому продукту	Technological Innovations: from Research Results to Commercial Product	3	З P														
47	MC030022		Разработка товаров и услуг через дизайнерское мышление	Developing Products and Services through Design Thinking	3	Э G														
48	MC030029a		Технологическое предпринимательство. Базовый семинар	Technology Entrepreneurship Seminar: Foundation	3	З P							1,5	1,5						
49	MC060545		Запуск стартапов на базе наукоемких и цифровых технологий	Startups LaunchPad: DeepTech and Digital	6	Э G								6						
50	MC030029b		Технологическое предпринимательство. Углубленный семинар	Technology Entrepreneurship Seminar: Advanced	3	З P								1,5	1,5					
Модуль 4. "Научно-исследовательская работа и выпускная квалификационная работа" (36 з.е.) Stream 4. "Research & MSc Thesis Project" (36 ECTS credits)																				
Обязательная часть - 36 з.е. / Compulsory Part - 36 ECTS credits																				
46	MD060001		Научно-исследовательская работа. Учебная практика	Early Research Project	6	Э G														
47	MD120002		Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика	Thesis Research Project	12	З P														
48	MD090023		Научно-исследовательский семинар по ВКР	Thesis Proposal, Status Review and Predefense	9	З P														
49	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)																				
Обязательная часть - 6 з.е. / Compulsory Part - 6 ECTS credits																				
50	ME0X0040		Исследовательский семинар	Additional Thesis Research	6	З P							3	3						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 18 з.е. / Elective Part - 18 ECTS credits																				
51			Курсы по выбору из каталога курсов	Elective courses from Course Catalog							X	X	X							
52	ME0X0040		Исследовательский семинар	Additional Thesis Research		З P					X	X	X							
53	ME0X0041		Исследовательский проект	Short-Term Project		З P					X	X	X							
Факультативы (максимум 20 з.е. всего, максимум 10 з.е. за учебный год)																				
54	MF030001		Практикум английского языка	English Toolkit	3	З P														
55	MF030002		Основы академического английского	Academic Writing Essentials	3	З P														
56	MF030010		Факультатив ISP	Independent Study Period	3	З P														
57	MF030003		Английский язык для диссертации 1	Master Your Thesis in English 1	3	З P							3							
57	MF030004		Английский язык для диссертации 2	Master Your Thesis in English 2	3	З P								3						
Минимальная нагрузка в год / Minimum load per year:																				
Всего в год (без факультативов) / Total by year (without facultative)														60						
Максимальная нагрузка в год / Maximum load per year:																				
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

Директор образовательной программы / Education Program Director
И.В. Оседецец / Ivan Oseledets

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 / Date 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

Проректор по учебной работе / Associate Provost, Dean of Education
К. Фортин / Clement Fortin