



Учебный план подготовки магистров / Master Program Curriculum							1 год / Year 1				2 год / Year 2			
по образовательной программе "Передовые производственные технологии", по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии/ Educational Program "Advanced Manufacturing Technologies", Field of Science and Technology 09.04.02 Information Systems and Technologies							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	
#	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 в технологиях" (36 з.е.) Stream 1. "Science, Technology and Engineering (STE)" (36 ECTS credits)														
Обязательная часть - 18 з.е. / Compulsory Part - 18 ECTS credits														
1	MA030296		Введение в передовые производственные технологии	Introduction to Advanced Manufacturing Technologies	3	Э								
2	MA060352		Математические методы в науке и технике	Mathematical Methods in Engineering and Applied Science	6	Э								
3	DA060181		Механика сплошных сред	Continuum Mechanics	6	Э							X	X
4	MA030434		Инженерная физика	Engineering Physics	3	Э								
Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 18 з.е. / Elective Part - 18 ECTS credits														
5	MA030351		Базовый инженерный инструментарий	Essential Engineering Toolbox	3	Э								
6	MA030099		Выбор материалов при проектировании	Materials Selection in Design	3	Э								
7	MA030453		Введение в технологии газотермического напыления	Introduction to Thermal Spray Coatings	3	Э								
8	MA030067		Анализ и проектирование конструкций	Structural Analysis and Design	3	Э								
9	MA030454	MA030356	Инженерные приложения в технологиях газотермического напыления	Advanced Engineering: Thermal Spray Coatings	3	Э								
10	MA060243		Основы аддитивных технологий	Fundamentals of Additive Technologies	6	Э								X
11	MA060148		Введение в управление жизненным циклом изделий	Introduction to Product Lifecycle Management (PLM)	6	Э								
12	DA060239		Численные методы в науке и технике	Numerical Methods in Engineering and Applied Science	6	Э							X	
13	MA060491		Термогидродинамика	Thermal-Fluid Science	6	Э								X
14	MA060355		Метод конечных элементов	Finite Element Analysis	6	Э								X
15	MA060241	MA030067	Композиционные материалы и конструкции	Composite Materials and Structures	6	Э								
16	MA060297		Геометрическое моделирование	Geometric Modeling	6	Э								
17	MA060252	MA06148	Сквозное проектирование: цифровое проектирование и оптимизация	Advanced PLM Techniques: Digital Design and Optimization	6	Э								
18	MA060298		Передовые технологии производства композиционных материалов	Advanced Manufacturing of Composite Materials	6	Э								
19	MA060450		Вычислительная механика жидкости и газа	Computational Fluid Dynamics	6	Э								
20	MA060452	DA060181	Методы оптимизации конструкций	Structural Optimization	6	Э								
21	MA060249		Индустриальная робототехника	Industrial Robotics	6	Э								
22	MA030354		3D Биопечать: процессы, материалы и приложения	3D Bioprinting: Processes, Materials, and Applications	3	Э								
Модуль 2. "Отрасль" (12 з.е.) Stream 2. "Sector" (12 ECTS credits)														
25	MB120005		Производственная практика	Industrial Immersion	12	З								
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														
26	MC060001		Мастерская инноваций	Innovation Workshop	6	З								
Часть, формируемая участниками образовательных отношений - 6 з.е. / Elective Part - 6 з.е.														
27	MC030011		Лидерство для инноваторов	Leadership for Innovators	3	З								X
28	MC030029		Семинар по технологическому предпринимательству	Technology Entrepreneurship: Seminar	3	З								
29	MC030023		Предпринимательская стратегия	Entrepreneurial Strategy	3	Э								X
30	MC030025		Мастерская стартапов	Startup Workshop	3	З								
31	MC030013		Биомедицинские инновации и предпринимательство	Biomedical Innovation and Entrepreneurship	3	Э								X
32	MC030445		Маркетинг и коммерциализация для предпринимателей	Entrepreneurial Marketing and Commercialization	3	Э								X
33	MC030498		Управление инновационной деятельностью	Innovation Management and Entrepreneurship	3	Э								X
34	MC030014		Деловая коммуникация	Business Communication	3	З								X
35	MC060026		Разработка новых продуктов и создание стартапов в сфере Интернета вещей	IoT: Launching New Products and Startups	6	Э								
36	DC030017		Технологическое планирование и дорожные карты. Базовый курс	Technology Planning and Roadmapping: Foundation	3	Э								
37	DC030018	DC030017	Технологическое планирование и дорожные карты. Углубленный курс	Technology Planning and Roadmapping: Advanced	3	Э								
38	MC060499		Предпринимательские финансы и привлечение инвестиций	Entrepreneurial Finance and Raising Money	6	З								
39	MC030016		Технологические инновации: от результатов исследований к коммерческому продукту	Technological Innovations: from Research Results to Commercial Product	3	З								
40	MC030022		Разработка товаров и услуг через дизайнерское мышление	Developing Products and Services through Design Thinking	3	Э								
41	MC030029a		Технологическое предпринимательство. Базовый семинар	Technology Entrepreneurship Seminar: Foundation	3	З								
42	MC060545		Запуск стартапов на базе наукоемких и цифровых технологий	Startups LaunchPad: DeepTech and Digital	6	Э								
43	MC030029b		Технологическое предпринимательство. Углубленный семинар	Technology Entrepreneurship Seminar: Advanced	3	З								
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														
44	MD060001		Научно-исследовательская работа. Учебная практика	Early Research Project	6	Э								
45	MD120002		Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика	Thesis Research Project	12	З								
46	MD090023		Научно-исследовательский семинар по ВКР	Thesis Proposal, Status Review and Predefense	9	З								
47	MD090003		Выполнение и защита ВКР	Thesis Defense	9	ГИА								
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														
48			Курсы по выбору из каталога курсов	Electives from Course Catalog										
49	ME0X0040		Исследовательский семинар	Additional Thesis Research	3	П								
50	ME0X0041		Исследовательский проект	Short-Term Project	3	П								
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)														
51	MF030001		Практикум английского языка	English Toolkit	3	З								
52	MF030002		Основы академического английского	Academic Writing Essentials	3	З								
53	MF030010		Факультатив ISP	Independent Study Period	3	З								
54	MF030003		Английский язык для диссертации 1	Master Your Thesis in English 1	3	З								
55	MF030004		Английский язык для диссертации 2	Master Your Thesis in English 2	3	З								
							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

И.о. директора образовательной программы
Education Program Interim Director
 А.А. Сафонов
Alexander Safonov

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

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



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