



| 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 | | | | | | | | | | Осень / Fall | | Весна / Spring | | Летний семестр / Summer Term | Осень / Fall | | Весна / Spring | |
| # | Код | Прекурсоры / Prerequisites | Учебный элемент (УЭ) | Curriculum element (CE) | з.е. | Экзамен/Зачет | Тип УЭ* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | 8 | | |
| # | Code | | Curriculum element (rus) | Curriculum element (eng) | ECTS credits | Grade/Pass | Type of CE* | 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) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дисциплины (36 з.е.) Coursework (36 ECTS credits) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | MA06296 | | Введение в передовые производственные технологии | Introduction to Advanced Manufacturing Technologies | 6 | Э | G | C | 6 | | | | | | | | | |
| 2 | MA06181 | | Механика сплошных сред | Continuum Mechanics | 6 | Э | G | C, Dr | | 6 | | | | | | | | |
| 3 | MA06240 | | Механика и физика новых производственных технологий | Mechanics and Physics of Advanced Manufacturing | 6 | Э | G | C, Dr | | | 6 | | | | | | | |
| 4 | MA06148 | | Введение в управление жизненным циклом изделий | Introduction to Product Lifecycle Management (PLM) | 6 | Э | G | C | | | | 6 | | | | | | |
| 5 | MA03282 | | Математика для инженеров | Mathematics for Engineers | 3 | Э | G | RE | 3 | | | | | | | | | |
| 6 | MA06297 | | Геометрическое моделирование | Geometric Modeling | 6 | Э | G | RE, Dr | | 6 | | | | X | | | | |
| 7 | MA06298 | | Передовые технологии производства композитных материалов | Advanced Manufacturing of Composite Materials | 6 | Э | G | RE | | 6 | | | | X | | | | |
| 8 | MA06042 | | Химия материалов | Materials Chemistry | 6 | Э | G | RE | | 6 | | | | X | | | | |
| 9 | MA06067 | | Структурный анализ и проектирование | Structural Analysis and Design | 6 | Э | G | RE, Dr | | 6 | | | | X | | | | |
| 10 | MA06239 | | Численное моделирование в науке и технике | Numerical Methods in Engineering and Science | 6 | Э | G | RE, Dr | | | 6 | | | | X | | | |
| 11 | MA06099 | | Выбор материалов при проектировании | Materials Selection in Design | 6 | Э | G | RE | | | 6 | | | | X | | | |
| 12 | MA06243 | | Аддитивные технологии | Additive Manufacturing | 6 | Э | G | RE | | | 6 | | | | X | | | |
| 13 | MA06053 | | Термогидродинамика | Thermal Fluid Sciences | 6 | Э | G | RE, Dr | | | | 6 | | | | | | |
| 14 | MA06241 | MA06067 | Композиционные материалы и структуры | Composite Materials and Structures | 6 | Э | G | RE, Dr | | | | 6 | | | | | | |
| 15 | MA06242 | MA06239 | Численные методы в механике сплошных сред | Numerical Methods in Continuum Mechanics | 6 | Э | G | RE, Dr | | | | 6 | | | | | | |
| 16 | MA06249 | | Индустриальная робототехника | Industrial Robotics | 6 | Э | G | RE | | | | | 6 | | | | | |
| 17 | MA06252 | MA06148 | Сквозное проектирование: цифровое проектирование и оптимизация | Advanced PLM techniques: Digital Design and Optimization | 6 | Э | G | RE | | | | | 6 | | | | | |
| 18 | MA06247 | MA06067 | Микромеханика | Micromechanics | 6 | Э | G | RE, Dr | | | | | 6 | | | | | |
| 19 | MA06253 | MA06148 | Сквозное проектирование: производство прототипа | Advanced PLM techniques: Product Prototyping | 6 | Э | G | RE | | | | | 6 | | | | | |
| 20 | MA06254 | MA06148 | Сквозное проектирование: испытания и верификация численных моделей | Advanced PLM techniques: Testing and Model Validation | 6 | Э | G | RE | | | | | | 6 | | | | |
| 21 | MA06299 | MA06297 | Моделирование и цифровое производство гетерогенных объемных объектов | Heterogeneous Volume Modeling and Digital Fabrication | 6 | Э | G | RE, Dr | | | | | | 6 | | | | |
| 22 | MA06248 | MA06067 | Механика разрушения | Fracture Mechanics | 6 | Э | G | RE, Dr | | | | | | 6 | | | | |
| Модуль 2. "Отрасль" (12 з.е.) Stream 2. "Sector" (12 ECTS credits) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | MB06005 | | Производственная практика | Industrial Immersion | 12 | З | P | C | | | | | | 12 | | | | |
| Модуль 3. "Инновации и предпринимательство" (12 з.е.) Stream 3. "Entrepreneurship and Innovation (E&I)" (12 ECTS credits) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | MC06001 | | Мастерская инноваций | Innovation Workshop | 6 | З | P | C | 6 | | | | | | | | | |
| 25 | MC06002 | | Основы коммерциализации технологических достижений | Ideas to Impact | 6 | Э | G | RE | | 6 | | | | X | | | | |
| 26 | MC03011 | | Лидерство для инноваторов | Leadership for Innovators | 3 | З | P | RE | | 3 | | X | | | | | | |
| 27 | MC03014 | | Деловая коммуникация | Business Communication | 3 | З | P | RE | | 3 | | X | | | | | | |
| 28 | MC06010 | | Прорывное мышление | Thinking Disruptive for a Big Future | 6 | Э | G | RE | | 3 | 3 | | | X | X | | | |
| 29 | MC03013 | | Биомедицинские инновации и предпринимательство | Biomedical Innovation and Entrepreneurship | 3 | Э | G | RE | | 3 | | | | X | | | | |
| 30 | MC06006 | | Интеллектуальная собственность и технологические инновации | Intellectual Property and Technological Innovation | 6 | Э | G | RE | | | 3 | 3 | | | | | | |
| 31 | MC03012 | | Разработка и создание инновационного продукта | New Product Design: from Idea to Market Launch | 3 | З | P | RE | | | 3 | | | | X | | | |
| 32 | MC03015 | | Управление НИОКР | Management of Research & Development | 3 | З | P | RE | | | | 3 | | | | | | |
| 33 | MC03008 | | Технологическое предпринимательство | Technology Entrepreneurship | 3 | З | P | RE | | | | 3 | | | | | | |
| Модуль 4. "Научно-исследовательская работа и выпускная квалификационная работа" (36 з.е.) Stream 4. "Research & MSc Thesis Project" (36 ECTS credits) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | MD06001 | | НИР | Early Research Project | 6 | З | P | C | | | 3 | 3 | | | | | | |
| 35 | MD24002 | | Подготовка магистерской диссертации | Thesis Research Project | 24 | З | P | C | | | | | 6 | 6 | 6 | | | |
| 36 | MD06003 | | Защита магистерской диссертации | Thesis Defense | 6 | ГИА | FSA | C | | | | | | | 6 | | | |
| Модуль 5. "Индивидуальное обучение студента" (24 з.е.) Stream 5. "Options" (24 ECTS credits) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | | | Курсы по выбору из каталога курсов | Elective courses from Course Catalog | | | | E | | X | X | X | | X | X | | | |
| 38 | ME06007/M E06008 | | Инновационный/Научно-исследовательский проект | Innovation/Research project | | З | P | E | | X | X | X | | X | X | | | |
| Факультативы (максимум 20 з.е. всего, максимум 10 з.е. за учебный год) Learning activities outside of Curriculum (maximum 20 ECTS credits overall, maximum 10 ECTS credits per year) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | | | Научный семинар центра DMM | CDMM Research Seminar | | З | P | | | X | X | X | | X | X | | | |
| 40 | MO03001 | | Практикум английского языка | English Toolkit | 3 | З | P | E | | 3 | | | | | | | | |
| 41 | MO03002 | | Основы академического английского | Academic Writing Essentials | 3 | З | P | E, Dr | | | 3 | | | | | | | |
| 42 | MO06003 | | Английский язык для диссертации | Master Your English for Thesis | 6 | З | P | RE, Dr | | | | | 2 | 2 | 2 | | | |
| 43 | | | Факультатив ISP | Independent Study Period | | | | | | | X | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | Минимальная нагрузка в год / Minimum overload per Year: Total by year (without facultative) | | | | 60 | | 60 | | |
| | | | | | | | | | | Максимальная нагрузка в год / Maximum overload per Year: Total by year (without facultative) | | | | 70 | | 70 | | |
| | | | | | | | | | | ИТОГО / TOTAL: | | | | 120-140 | | | | |

* С - обязательный учебный элемент, RE - рекомендуемый курс по выбору, E - курс по выбору, Dr - рекомендован для аспирантов, X - учебный элемент можно выбрать в указанных семестрах, ГИА - государственная итоговая аттестация

* C - compulsory curriculum element, RE - recommended elective, E - elective, Dr - suitable for PhD, X - curriculum element can be chosen in specified Terms, FSA - Final State Assessment

Директор образовательной программы
Education program coordinator
И.И. Ахатов
Iskander Akhatov

Проректор по учебной работе
Associate Provost,
Dean of Education
А.Ю. Деревнина
Anna Derevnina