

Перечень дисциплин (Отделение механики механико-математического факультета)

2015 - 2025

Наименование	Английское наименование
Fortran 2018 для научного и инженерного моделирования	Fortran 2018: modelling in science and engineering
Python для анализа данных и введение в методы машинного обучения	Python for data analysis and introduction to machine learning methods
Анализ данных в Python и введение в машинное обучение	Python and data analysis. Introduction to machine learning
Анализ и синтез управляемых систем. Дифференциальные уравнения и математическая физика	Analysis and synthesis of controlled systems. Differential equations and mathematical physics
Анализ размерностей и приложения	Dimensional analysis and applications
Асимптотические методы	Asymptotic methods
Асимптотические методы в механике	Asymptotic methods in mechanics
Аэродинамика летательных аппаратов	Aircraft aeromechanics
Вариационные методы, неравенства и модели механики сплошной среды	Variational methods, inequalities and models of continuum mechanics
Вариационные принципы в упругости и устойчивости	Variational principles in elasticity and stability
Введение в асимптотические методы в механике	Introduction to asymptotic methods in mechanics
Введение в вычислительную газовую динамику	Introduction to computational gas dynamics
Введение в групповой анализ дифференциальных уравнений	Introduction to group analysis of differential equations
Введение в квантовую механику атомных и молекулярных систем	Introduction to quantum mechanics of atomic and molecular systems
Введение в кинетическую теорию газов	Introduction to kinetic gas theory
Введение в компьютерный интеллект. Современное компьютерное зрение	Introduction to computational intelligence. Modern computer vision
Введение в космическую газовую динамику	Introduction to space gas dynamics
Введение в механику гравитирующего газа	Introduction to mechanics of a gravitating gas
Введение в механику многофазных сред	Introduction to mechanics of multiphase media
Введение в сопромат	Introduction to the theory of strength of materials
Введение в сопротивление материалов	Introduction to the theory of strength of materials
Введение в специальность "механика композитов"	Introduction to the subject area "Composite Mechanics"
Введение в теорию струй идеальной жидкости	Introduction to the theory of jets of ideal fluids
Волновые процессы в океане	Wave processes in the ocean
Газодинамические явления в межзвездной среде	Gas-dynamic phenomena in the interstellar medium
Гарантирующее оценивание и экстремальные задачи	Guaranteeing estimation and extremal problems
Гидравлика открытых потоков	Hydraulics of open flows
Гидродинамика открытых потоков	Hydrodynamics of open flows
Гидродинамические неустойчивости в областях активного звездообразования	Hydrodynamic instabilities in the regions of active star formation
Динамика аэродисперсных сред	Dynamics of aerodisperse media
Динамика запыленного газа	Dynamics of a dusty gas
Динамика многофазных сред	Dynamics of multiphase media
Динамика пластин и оболочек	Dynamics of plates and shells
Динамика релятивистского гравитирующего газа	Relativistic dynamics of a gravitating gas
Динамика склоновых потоков	Dynamics of slope flows
Динамические процессы в деформируемых телах	Dynamic processes in deformable solids
Динамические системы классической механики	Dynamic systems of classical mechanics
Дифференциальные уравнения и математическая физика	Differential equations and mathematical physics

Наименование	Английское наименование
Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление	Differential equations, dynamical systems and optimal control
Дополнительные главы аналитической геометрии	Additional chapters of analytic geometry
Дополнительные главы асимптотических методов в механике	Additional chapters of asymptotic methods in mechanics
Дополнительные главы оптимального управления и оценивания	Additional chapters of optimal control and estimation
Дополнительные главы теоретической механики	Supplementary chapters of theoretical mechanics
Дополнительные главы теории устойчивости плоскопараллельных течений жидкости	Supplementary chapters of the stability theory of plane parallel fluid flows
Дополнительные главы теории функции	Additional chapters of function theory
Задачи механики морского льда	Problems of sea ice mechanics
Инженерная механика стержневых конструкций, пластин и оболочек	Engineering mechanics of rods, plates and shells
Иностранный язык: методика подготовки научных докладов и ведения дискуссий	Preparing a scientific talk and participating in discussions in a foreign language
Капиллярная гидродинамика	Capillary hydrodynamics
Колебание упругих систем	Oscillations of elastic systems
Композиты с элементами из сплавов с памятью формы	Composites with elements from shape memory alloys
Компьютерное моделирование течений	Computer modelling of flows
Кумуляция энергии в слоистых системах и реализация безударного сжатия	Energy cumulation in layered systems and implementation of shockless compression
Магнитная гидродинамика	Magnetohydrodynamics
Магнитная гидродинамика и электровихревые течения	Magnetohydrodynamics and electrovortex flows
Математическая теория многослойных тонких тел	Mathematical theory of multilayered thin bodies
Математическая теория тонких тел	Mathematical theory of thin bodies
Математические методы решения задач теории упругости	Mathematical methods of solving problems in elasticity theory
Математические модели в естествознании, механике и технике	Mathematical models in natural science, mechanics and engineering
Математические модели навигационных систем	Mathematical models of navigation systems
Математическое моделирование задач механики сплошных сред с фазовыми переходами	Mathematical modelling of continuum mechanics problems with phase transitions
Математическое моделирование и устойчивость движения механических систем	Mathematical modelling and motion stability of mechanical systems
Математическое моделирование фильтрации с фазовыми переходами	Mathematical modelling of transport in porous media with phase transitions
Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	Mathematical modelling, numerical methods and software systems
Машинное обучение в задачах вычислительной химии	Machine learning in problems of computational chemistry
Метод конечного объема для задач газовой динамики	The finite volume method for solving problems of gas dynamics
Метод конечных элементов в задачах механики деформируемого твердого тела	The finite volume method for solving problems of deformable solid mechanics
Метод событийного молекулярно-динамического моделирования	Event-driven molecular dynamics
Методы атомистического моделирования в механике деформируемого твердого тела, жидкости и газа	Atomistic simulations in mechanics of deformable solids, fluids and gases
Методы возмущений в механике жидкостей	Perturbation methods in fluid mechanics
Методы осреднения	Averaging methods

Наименование	Английское наименование
Методы осреднения в физике и механике композитов	Averaging methods in physics and composite mechanics
Методы повышенного порядка точности для систем гиперболических уравнений	High-order precision methods for systems of hyperbolic equations
Механика адаптивных материалов	Mechanics of adaptive materials
Механика анизотропных жидкостей	Mechanics of anisotropic liquids
Механика грунтов	Mechanics of soils
Механика движения и ускорения заряженных частиц в космическом пространстве	Mechanics of motion and acceleration of charged particles in outer space
Механика деформируемого твердого тела	Mechanics of deformable solids
Механика жидкости, газа и плазмы	Mechanics of fluids, gases and plasma
Механика композитов	Composite mechanics
Механика контактных взаимодействий и её приложения к трибологии	Mechanics of contact interaction and applications to tribology
Механика контактных взаимодействий и трибология	Mechanics of contact interaction and tribology
Механика многофазных сред	Mechanics of multiphase media
Механика неньютоновских жидкостей	Mechanics of non-Newtonian liquids
Механика разрушения	Fracture mechanics
Механика резинокорда	Mechanics of the rubber cord
Механика сверхпластичности	Superplasticity mechanics
Механика слоистых композитов	Mechanics of layered composites
Механика термоупругих фазовых превращений, релаксационных и кристаллизационных переходов	Mechanics of thermoelastic phase, relaxation and crystallization transitions
Многокомпонентные течения в пористых средах	Multilayered flows in porous media
Модели и методы решения нелинейных задач прочности	Models and solutions of nonlinear strength problems
Модели и методы теории вязкоупругости	Models and methods of viscoelasticity theory
Модели прочности и пластичности	Models of strength and plasticity
Моделирование задач подземной гидродинамики	Simulating problems with fluid flow through porous media
Нейронные сети и их применение в научных исследованиях	Neural networks and their application in scientific research
Неклассические модели в механике сплошных сред	Non-classical models in continuum mechanics
Некорректные задачи аэрогидродинамики	Ill-posed problems of aerodynamics and hydrodynamics
Нелинейная механика деформируемого твердого тела для МКЭ	Nonlinear mechanics of deformable solids for the finite element method
Нелинейная механика композитов	Nonlinear mechanics of composites
Нелинейная механика строительных конструкций	Nonlinear mechanics of building structures
Нелинейные задачи математической физики и теория усреднения	Nonlinear problems of mathematical physics and averaging theory
Нелинейные задачи прочности. Физическое и компьютерное моделирование	Nonlinear problems of strength. Physical and computer modelling
Нелокальные теории упругости	Nonlocal theories of elasticity
Обработка данных в механике	Data processing in mechanics
Объединенная теория фазово-структурного деформирования сплавов с памятью формы	Unified theory of phase and structural deformation of shape memory alloys
Объектно-ориентированный подход в распределенных вычислениях	The object-oriented approach in distributed computing
Определяющие соотношения и краевые задачи для сплавов с памятью формы	Constitutive relations and boundary problems for shape memory alloys
Оптимальное управление и оценивание	Optimal control and estimation
Основы вариационного исчисления	Fundamentals of variational calculus
Основы метода конечных элементов	Fundamentals of the finite element method
Основы механики разрушения	Fundamentals of fracture mechanics

Наименование	Английское наименование
Основы подземной гидромеханики	Fundamentals of subterranean hydromechanics
Основы построения моделей механики сплошной среды	Fundamentals of model construction in continuum mechanics
Основы радиационной газовой динамики	Fundamentals of radiation gas dynamics
Основы современных теорий и инструменты расчета ПКМ	Fundamentals of modern theories and polymer composite calculation tools
Основы теории вязкоупругости	Fundamentals of viscous elasticity theory
Основы теории дислокаций	Fundamentals of dislocation theory
Основы теории определяющих соотношений	Fundamentals of constitutive relations theory
Основы теории фильтрации	Fundamentals of flows through porous media
Основы термоупругости в механике композитов	Fundamentals of thermoelasticity in composite mechanics
Основы трибологии	Fundamentals of tribology
Основы физики космической плазмы	Fundamentals of space plasma physics
Охрана прав интеллектуальной собственности	Protection of intellectual property
Параллельная обработка данных	Parallel data processing
Параллельное программирование для графических ускорителей	Parallel programming for graphic processors
Параллельное программирование на языке Фортран	Parallel programming in Fortran
Параллельные методы решения задач	Parallel solution methods
Параллельные модели	Parallel models
Параллельные модели и метод конечных элементов	Parallel models and the finite element method
Параллельные численные методы	Parallel numerical methods
Поврежденность и живучесть композиционных материалов	Damage and durability of composites
Постановка задач и решение начально-краевых задач термомеханики для сплавов с памятью формы	Problem statement and solution of initial boundary problems for shape memory alloys in thermomechanics
Постулаты и модели механики деформируемого твердого тела	Postulates and models of deformable solid mechanics
ППП ANSYS при решении задач механики твердого деформируемого тела	ANSYS software in solving problems of deformable solid mechanics
Прикладные задачи подземной гидромеханики	Applied problems of subterranean hydromechanics
Развитие методов математического моделирования месторождений нефти и газа	Developing mathematical simulation methods for oil and gas fields
Разработка цифровых средств производства. Пакет для прочностного инженерного анализа	Developing digital production tools. A software package for strength engineering analysis
Разрывы в решениях гиперболических уравнений	Discontinuities of solutions of hyperbolic equations
Распространение волн в деформируемых средах	Wave propagation in deformable media
Релятивистская гидродинамика	Relativistic hydrodynamics
Решение задач МДТТ с использованием современных вычислительных комплексов	Solving problems in deformable solid mechanics by modern computational complexes
Силы в намагничивающихся средах	Forces in magnetizable media
Системный анализ. Информационные системы	System analysis. Information systems
Современные задачи механики твердого тела (читается на английском)	Modern problems of solid mechanics (a course in English)
Современные методы расчета конструкций из композиционных материалов	Modern methods of analysing composite structures
Современные проблемы механики твердого тела	Modern problems of solid mechanics
Современные проблемы моделирования добычи нефти и газа	Modern simulation problems of oil extraction and gas production
Современный групповой анализ дифференциальных уравнений	Modern group analysis of differential equations
Специальные вопросы аналитической механики	Special problems of analytical mechanics

Наименование	Английское наименование
Специальные вопросы подземной гидромеханики	Special problems of fluid flow through porous media
Строительная механика пластин и оболочек	Structural mechanics of plates and shells
Теоретическая механика	Theoretical mechanics
Теория вязкоупругости	Theory of viscous elasticity
Теория конечных деформаций и определяющие соотношения сред	Finite strain theory and constitutive relations of media
Теория конечных деформаций и основы общей теории определяющих соотношений сред	Finite strain theory and the fundamentals of general theory of media constitutive relations
Теория пластин и оболочек	Theory of plates and shells
Теория разностных схем и их параллельная реализация	Theory of difference schemes and parallel implementation
Теория струй идеальной жидкости	Theory of jets of an ideal fluid
Теория упругости анизотропного тела. Механика композитов	The elasticity theory of the anisotropic body. Composite mechanics
Термодинамика сплошной среды	Thermodynamics of a continuous medium
Технология параллельного программирования на языке FORTRAN	Parallel programming in Fortran
Течения в пористых средах	Flows in porous media
Ударно-волновые процессы в конденсированных средах	Shock wave processes in condensed media
Ударно-волновые процессы. Практические задачи	Shock wave processes. Practical problems
Ударно-волновые явления в конденсированных средах	Shock wave processes in condensed media
Ударные волны в конденсированных средах	Shock waves in condensed media
Ударные волны и одномерные неустановившиеся течения	Shock waves and one-dimensional unsteady flows
Ударные волны и сверхзвуковые течения	Shock waves and supersonic flows
Устойчивость деформируемых систем	Stability of deformable systems
Устойчивость плоскопараллельных течений	Stability of plane-parallel flows
Фазово-структурные деформации сплавов с памятью формы	Phase and structural deformations of shape memory alloys
Феррогидродинамика	Ferrohydrodynamics
Физико-математические основы механики деформируемого твёрдого тела	Physical and mathematical foundations of deformable solid mechanics
Физико-математическое моделирование космических материалов	Physical and mathematical modelling of aerospace materials
Физико-механические критерии прочности и разрушения и их приложения к оценке долговечности конструкций	Physical and mechanical criteria for strength and fracture and applications to estimating structure durability
Физико-механические свойства сплавов с памятью формы	Physical and mechanical properties of shape memory alloys
Физические основы добычи нефти	Physical foundations of oil extraction
Физические основы подземной гидродинамики	Physical foundations of fluid flow through porous media
Фильтрационные течения при размещении углекислого газа в водонасыщенных пластах	Filtration flows with carbon dioxide in water-saturated beds
Фундаментальные проблемы аналитической механики	Fundamental problems of analytical mechanics
Численное моделирование задач механики сплошной среды с помощью OpenFOAM	Numerical modelling of continuum mechanics with OpenFOAM
Численное моделирование прочности в Абакус	Numerical modelling of strength in Abaqus
Численное моделирование течений вязких жидкостей и газов	Numerical modelling of viscous fluid and gas flows
Численное моделирование фильтрации летучей нефти	Numerical modelling of high shrinkage oil filtration
Численное моделирование частично-ионизированной многокомпонентной плазмы в гелиосферном ударном слое	Numerical modelling of partially ionized multicomponent plasma in the heliospheric shock layer

Наименование	Английское наименование
Численные методы в газовой динамике	Numerical methods in gas dynamics
Численные методы в геомеханике	Numerical methods in geomechanics
Численные методы в теории упругости и пластичности	Numerical methods in elasticity theory and plasticity theory
Численные методы решения задач математической физики	Numerical methods for solving problems of mathematical physics
Экспериментальная пластичность	Experimental plasticity
Электрогидродинамика	Electrohydrodynamics
Элементы научной жизнедеятельности	Basics of scientific work

Зав. аспирантурой

Н.А. Байрамова

Ответственный
переводчик

Л.С. Карпова