

Заведующий кафедрой

**Шкапов Павел Михайлович (д.т.н., профессор)**

Почетный работник высшего профессионального образования РФ, член Российского национального комитета по теоретической и прикладной механике



МГТУ им. Н.Э. Баумана  
Факультет "Фундаментальные науки"



**Уважаемые абитуриенты!**

Математические модели, программные алгоритмы и результаты расчётов на компьютерах в настоящее время являются основой принятия диагностических и оптимизационных решений практически во всех областях науки, техники и экономики. Кафедра ФНЗ рада предложить Вам новое для Университета направление обучения 01.03.03 «Механика и математическое моделирование». Вы получите фундаментальную подготовку по математике, механике, физике и информатике. Эти знания, дополненные насыщенными практическими занятиями и специализацией по конкретным направлениям, станут прочной основой для построения Вами успешной карьеры!

Возможные места трудоустройства:



Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН



Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского РАН



Институт машиноведения им. А.А. Благонравова РАН



Компания "Сухой"



Центральный научно-исследовательский институт машиностроения



Научно-производственное объединение машиностроения



Ракетно-космическая корпорация "Энергия" им. С.П. Королёва



Компания "Объединённые кондитеры"

**Контакты кафедры**

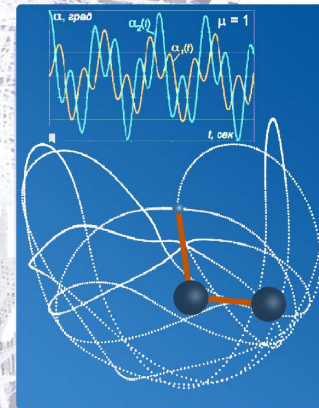
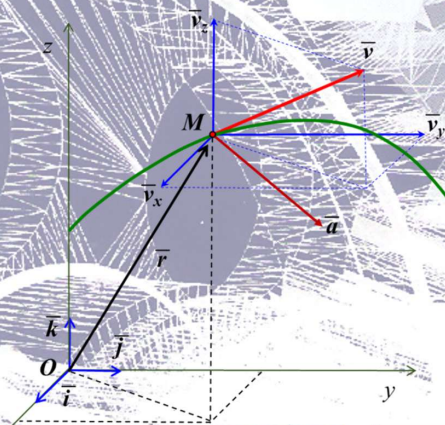
телефон: 8-499-263-63-75  
e-mail: fn3@bmstu.ru  
сайт: fn.bmstu.ru/tm-fs-3

**Приёмная комиссия**

телефон: 8-499-263-65-41  
сайт: bmstu.ru/bachelor/phone

**Теоретическая механика**

имени профессора Н.Е. Жуковского



ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

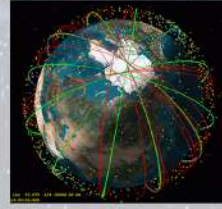
01.03.03 - Механика и математическое моделирование



## Направление 01.03.03

### Механика и математическое моделирование

Специальность связана с математическим моделированием механических процессов и широким использованием вычислительной техники. За время обучения студенты приобретают знания и компетенции в различных разделах механики и компьютерного моделирования. Ключевые факторы дальнейшей успешной карьеры выпускников - непрерывно развиваемая способность к критическому аналитическому мышлению и умение применять на практике полученные фундаментальные знания. Выпускник может реализовать себя в качестве разработчика и исследователя математических и компьютерных моделей динамических систем



## Профиль 01.03.03/02 Математическое и компьютерное моделирование механических систем и динамических процессов

Выпускники обладают знаниями и навыками, необходимыми для разработки и реализации математических и компьютерных моделей сложных динамических систем, в том числе, с использованием специальных программных пакетов. Основная область применения: механика и её различные приложения. Основная задача - диагностика и оптимизация в машиностроении, ракетно-космической технике, пищевой промышленности. Полученные компетенции также позволяют выпускникам успешно решать прикладные задачи планирования, организации и управления

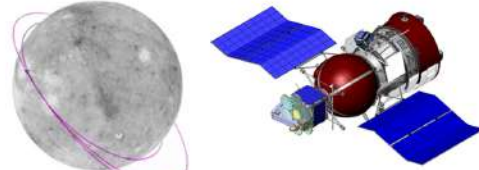


## Наши выпускники получают фундаментальную подготовку в области математики, механики, физики и информатики

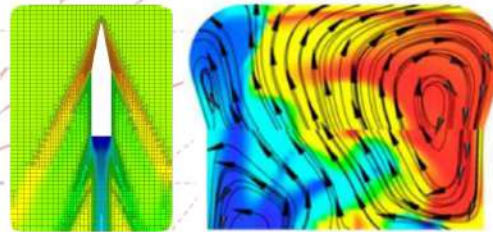


Для обучения студентов используются учебники из серии "Механика в техническом университете", отмеченные премией правительства РФ в области образования

Для моделирования механических процессов необходимы современные программные продукты



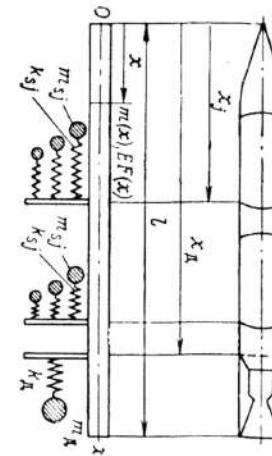
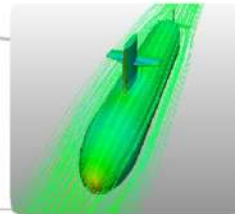
Для работы в специальных программах студент должен понимать "физику" и "математику" моделируемого процесса



Команда университета много лет участвует и занимает призовые места на всероссийских и международных олимпиадах по теоретической механике



На кафедре каждый год проводится конференция "Студенческая научная весна", в которой могут принимать участие студенты всех специальностей университета



### XLI АКАДЕМИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ ПО КОСМОНАВИКЕ

посвященные памяти академика С.П. Королёва и других выдающихся отечественных ученых - пионеров освоения космического пространства



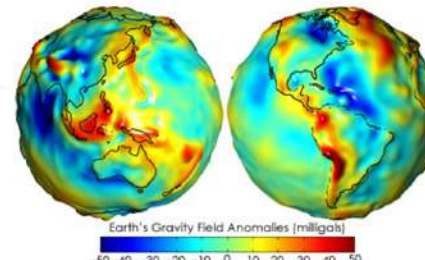
### XII ВСЕРОССИЙСКИЙ СЪЕЗД ПО ФУНДАМЕНТАЛЬНЫМ ПРОБЛЕМАМ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ МЕХАНИКИ 2019



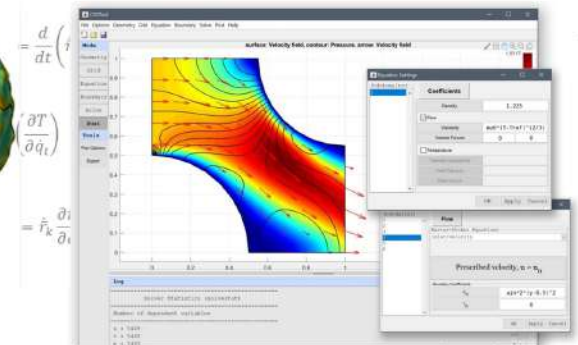
Сотрудники кафедры регулярно выступают с докладами на российских и международных конференциях



$$\sum_{k=1}^N m_k \frac{\partial \vec{r}_k}{\partial q_i} = \sum_{k=1}^N m_k \frac{d \vec{r}_k}{dt} \frac{\partial \vec{r}_k}{\partial q_i} = \sum_{k=1}^N m_k \left( \frac{d}{dt} \left( \dot{\vec{r}}_k \frac{\partial \vec{r}_k}{\partial q_i} \right) - \dot{\vec{r}}_k \frac{d}{dt} \left( \frac{\partial \vec{r}_k}{\partial q_i} \right) \right) = \frac{d}{dt} \left( \frac{\partial T}{\partial \dot{q}_i} \right) - \frac{\partial T}{\partial q_i}$$



$$\sum_{k=1}^N m_k \frac{\partial}{\partial q_i} \left( \frac{\dot{r}_k^2}{2} \right) = \frac{\partial}{\partial q_i} \left( \sum_{k=1}^N m_k \frac{\dot{r}_k^2}{2} \right) = \frac{\partial T}{\partial q_i}$$



### Контакты кафедры

телефон: 8-499-263-63-75  
e-mail: fn3@bmstu.ru  
сайт: fn.bmstu.ru/tm-fs-3

### Приёмная комиссия

телефон: 8-499-263-65-41  
сайт: bmstu.ru/bachelor/phone

### 01.03.03 - Механика и математическое моделирование