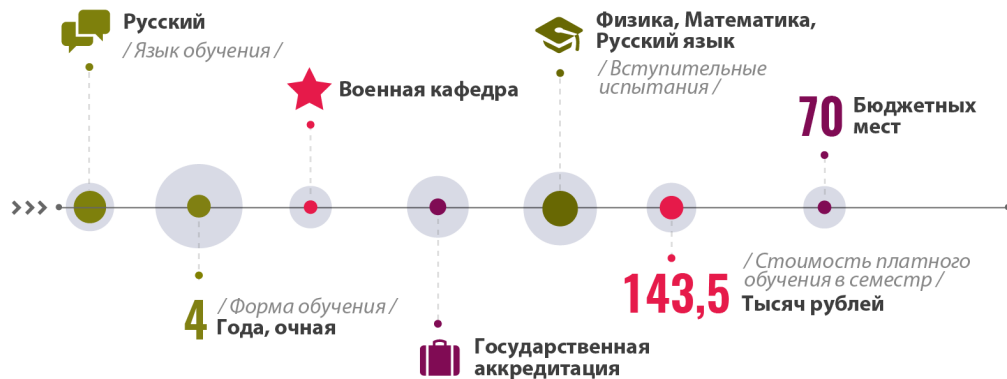


ПРИКЛАДНЫЕ МАТЕМАТИКА И ФИЗИКА >>>



ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ



АННОТАЦИЯ НАПРАВЛЕНИЯ

>>> **ПРИКЛАДНЫЕ МАТЕМАТИКА И ФИЗИКА** – направление, которое аккумулирует широкий круг вопросов, посвящённых теоретическим и экспериментальным исследованиям в различных разделах физики. Здесь мы проводим эксперименты на ультрасовременном оборудовании, формулируем модели физических явлений и процессов, занимаемся суперкомпьютерным моделированием.



ЛАБОРАТОРИЯ
квантовой метрологии



НАУЧНЫЕ ТРЕКИ

>>> ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Данный трек позволяет включиться в решение современных проблем теоретической физики, охватывающих астрофизические и космологические задачи, теорию элементарных частиц, физику конденсированного состояния, физику экстремальных состояний вещества и квантовую оптику.

>>> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА

Во время обучения вас ждут задачи, над которыми работает весь мир: **сверхпроводимость**, позволяющая передавать электроэнергию практически без потерь и на большие расстояния; **новые наноматериалы**, дающие возможность получать водород - энергию будущего; **скивид-магнетометры, синхротроны, моделирование** и еще огромный спектр задач, которые являются заделом для технологической революции будущего.



ЛАБОРАТОРИЯ
функциональных наноматериалов

>>> КВАНТОВЫЙ ИНЖИНИРИНГ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА ПОВЕРХНОСТИ

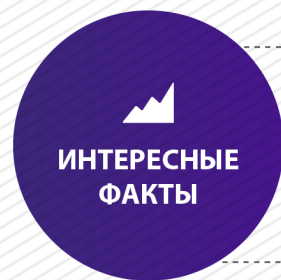
Мы занимаемся квантовой метрологией, разработкой квантовых вычислительных алгоритмов, механизмами передачи данных и шифрования для квантовых систем, исследованием свойств наночастиц, экспериментально определяем характеристики нанообъектов и наноматериалов, развиваем эффективные приложения и фундаментальные основы физики поверхности твердого тела и наноструктур, включая создание новых эффективных материалов на их основе.

>>> СУПЕРКОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Мы занимаемся разработкой и исследованием цифровых двойников сложных физических процессов и технических систем в решении актуальных и перспективных задач науки и техники, используя современные суперкомпьютерные технологии и специализированные программные комплексы для инженерно-физического моделирования.

>>> ФИЗИКА БЫСТРОПРОТЕКАЮЩИХ ПРОЦЕССОВ

Мы изучаем процессы в экстремальных условиях с использованием суперкомпьютерного моделирования и современного оборудования. Исследования физико-химических явлений горения и взрыва необходимы для описания свойств веществ в сверхкритической области, прогнозирования риска техногенных аварий и природных катастроф, а также для создания новейших технических устройств.



192 >>>

Вычислительная мощность суперкомпьютера TechnoCore центра суперкомпьютерного моделирования ЛаПЛаз НИЯУ МИФИ / процессорных ядра /

3 >>>

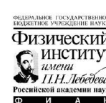
Уникальных космических двигателей с повышенным КПД спроектированы в наших лабораториях

5 >>>

Крупнейших нефтегазовых компаний России работают с лабораториями ЛаПЛаз НИЯУ МИФИ



ОСНОВНЫЕ ПАРТНЕРЫ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ



ПРОГРАММА

#03.03.01

ФИЗИКА БЫСТРОПРОТЕКАЮЩИХ ПРОЦЕССОВ >>>

АКАДЕМИЧЕСКИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ >>>

Заведующий кафедрой «Химическая физика» (№4), д.ф.-м.н., профессор Губин Сергей Александрович

«Самые важные научные прорывы совершаются на стыке наук. Именно такой, прорывной, является химическая физика. Уникальные теории, компьютерные симуляции и экспериментальная база - все это сейчас доступно современным исследователям, чтобы охватить весь фантастически широкий диапазон давлений и температур, от сверхплотных твердых веществ до высокотемпературных газов и образования металлических нанопроволочек в сверхтекучем гелии!»

КОНТАКТНОЕ ЛИЦО >>>

Маклашова Ирина Владимировна
ivmaklashova@mephi.ru



О ПРОГРАММЕ >>>

НАШИ ПРЕПОДАВАТЕЛИ



>>>
Шаргатов В.А.
/ доцент,
к.ф.-м.н. /



>>>
Сумской С.И.
/ доцент,
к.т.н. /



>>>
Аксенов В.С.
/ доцент,
к.ф.-м.н. /



>>>
Богданова Ю.А.
/ ст. преп.,
к.ф.-м.н. /



>>>
Маклашова И.В.
/ ст. преп. /

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

>>> **ПРОГРАММА НАПРАВЛЕНА** на подготовку специалистов, обладающих глубокой физико-математической подготовкой, способных проводить фундаментальные и прикладные исследования в области химической физики и физики быстропротекающих процессов.

АННОТАЦИЯ

>>> **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОЗВОЛЯЕТ** студентам получить глубокие знания по экспериментальному и математическому моделированию физических процессов, протекающих в широком диапазоне пространственных и временных масштабов: ударные волны, высокоскоростное метание, создание высокоэффективных двигателей на основе детонационных процессов, синтеза наноматериалов и сверхтвердых веществ.

О ПРОГРАММЕ

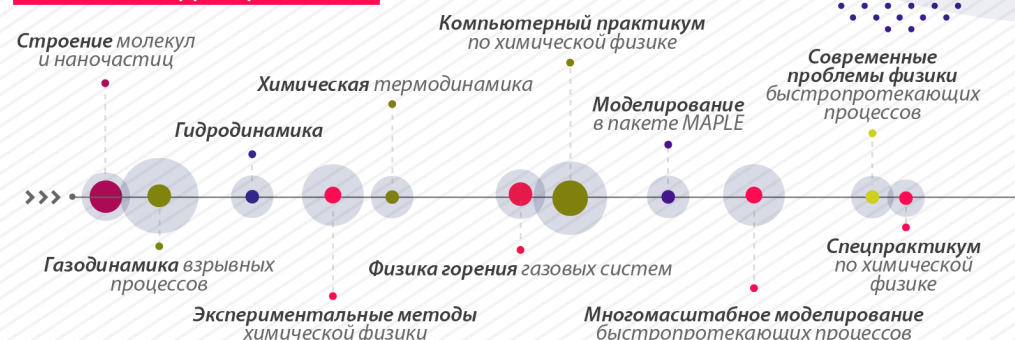
>>> **ПРИБОРНАЯ БАЗА.** В рамках образовательного процесса у студентов имеется уникальная возможность участвовать в физических экспериментах для исследования быстропротекающих процессов: лаборатории кафедры в НИЯУ МИФИ, лаборатории ФИЦ ХФ РАН.



КОЛЛЕКТИВ

кафедры - настоящее, студенты - будущее,
физика - всегда!

ОСНОВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ >>>



>>> **ЧТО Я БУДУ УМЕТЬ?** Разрабатывать цифровые двойники для описания решений задач в области экстремальных свойств вещества / моделировать физико-химические явления и процессы с использованием пакетов прикладных программ / использовать высокопроизводительные вычислительные системы для проведения компьютерных экспериментов / проектировать устройства, использующие энергию горения и взрыва.

>>> **ГДЕ Я БУДУ РАБОТАТЬ?** Предприятия ГК Росатом / Научно-исследовательские институты РАН (ФИЦ ХФ РАН, ИПХФ РАН, ОИВТ РАН) / ОАО «Научно-технический центр по безопасности в промышленности» / ОАО «НТЦ «Промышленная безопасность» / ФГБУ ВНИИПО МЧС России.

>>> **КЕМ Я БУДУ?** Выпускники данной программы являются инженерами-исследователями, способными решать широкий круг задач различных областей химической физики: изучение экстремальных состояний вещества при высоких давлениях и температурах, синтез новых материалов с участием наноконструкций, разработка методов компьютерного моделирования и прогноза последствий техногенных аварий и катастроф.

ОТЗЫВЫ О ПРОГРАММЕ



>>>
Дмитрий Рачков
/ Выпускник
2018 года /

«Наши выпускники ценятся работодателями даже на уровне собеседований. После окончания обучения я устроился в группу компаний «Sercons», где составляю экспертизы по промышленной безопасности практически на все отрасли промышленности России. Данный спектр занятий очень интересен, каждый день узнаешь что-то новое для себя!»



>>>
Всеволод Высоцкий
/ Выпускник
2019 года /

«Учебный процесс на кафедре построен таким образом, что студенты сразу без отрыва от обучения начинают практическую деятельность, что повышает их уровень как специалистов.»