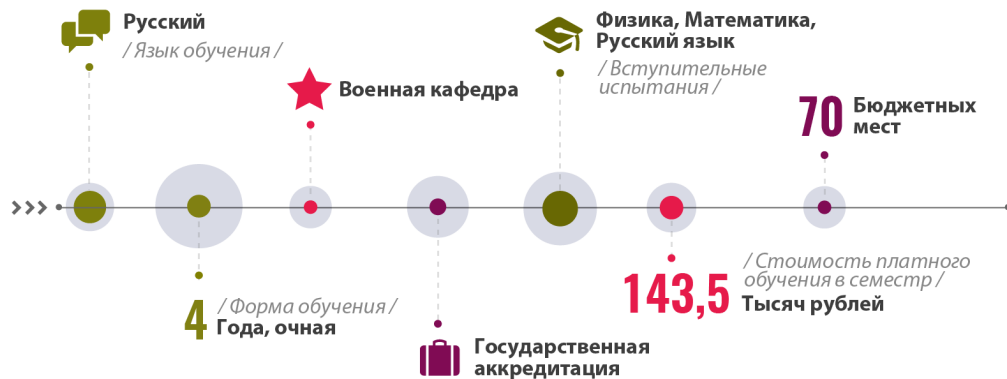


ПРИКЛАДНЫЕ МАТЕМАТИКА И ФИЗИКА >>>



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; **сквид-магнетометры, синхротроны, моделирование** и еще огромный спектр задач, которые являются заделом для технологической революции будущего.



ЛАБОРАТОРИЯ
функциональных наноматериалов

>>> КВАНТОВЫЙ ИНЖИНИРИНГ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА ПОВЕРХНОСТИ

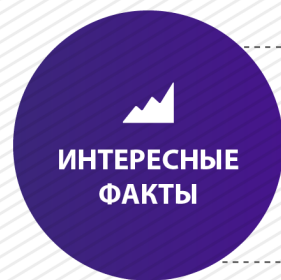
Мы занимаемся квантовой метрологией, разработкой квантовых вычислительных алгоритмов, механизмами передачи данных и шифрования для квантовых систем, исследованием свойств наночастиц, экспериментально определяем характеристики нанообъектов и наноматериалов, развиваем эффективные приложения и фундаментальные 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.



ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

192 >>>>

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

3 >>>>

Уникальных космических двигателей с повышенным КПД спроектированы в наших лабораториях

5 >>>>

Крупнейших нефтегазовых компаний России работают с лабораториями ЛаПлас НИЯУ МИФИ



ОСНОВНЫЕ ПАРТНЕРЫ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ



СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ >>>

АКАДЕМИЧЕСКИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ >>>

Шагалиев Рашит Мирзагалиевич, научный руководитель Центра инженерно-физических расчётов и суперкомпьютерного моделирования, зам. директора ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»

«Сейчас весь мир меняет отношение к вычислениям. По существу, можно говорить о создании нового направления, новой отрасли, название которой — суперкомпьютерная индустрия»

КОНТАКТНОЕ ЛИЦО >>>

Stepin Евгений Викторович
EVStepin@mephi.ru



О ПРОГРАММЕ >>>

НАШИ ПРЕПОДАВАТЕЛИ



>>>

Шаргатов В.А.
/доцент,
к.ф.-м.н./



>>>

Степин Е.В.
/доцент,
к.ф.-м.н./



>>>

Долуденко А.Н.
/доцент,
к.ф.-м.н./



>>>

Давыдов А.А.
/ст. преп.,
к.ф.-м.н./



>>>

Аникеев А.А.
/инженер
НРС-систем,
к.ф.-м.н./



>>>

Горшихин А.А.
/нач. отд.
ВНИИЭФ,
к.ф.-м.н./

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

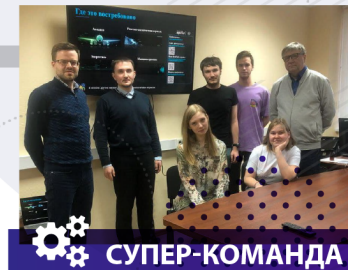
ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ГОТОВИТ специалистов по суперкомпьютерному моделированию, отличающихся глубоким пониманием физических основ исследуемых процессов, способностью формулировать их математические модели и умением профессионально использовать разнообразное специализированное программное обеспечение.

АННОТАЦИЯ

ТЕМАТИКА ПРОГРАММЫ связана с разработкой и исследованием цифровых двойников сложных физических процессов, технологий и изделий с использованием высокопроизводительных вычислительных систем – суперкомпьютеров.

О ПРОГРАММЕ

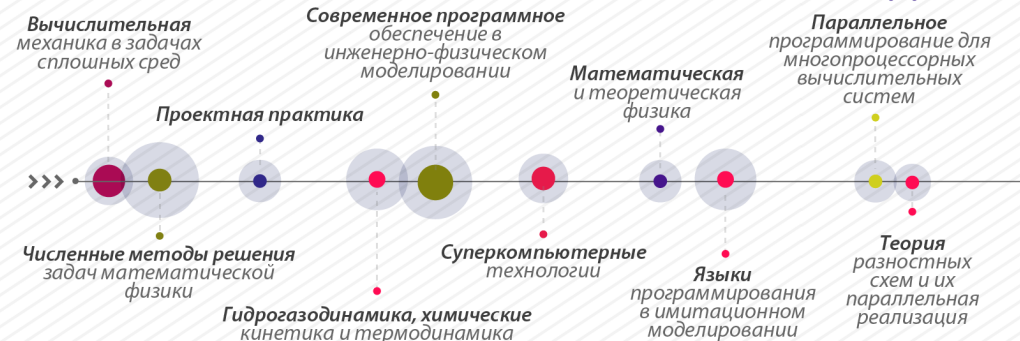
ПРИБОРНАЯ БАЗА. Программа использует приборную и инфраструктурную базу Центра инженерно-физических расчётов и суперкомпьютерного моделирования: лаборатории, суперкомпьютер "Техно-Центр", приоритетный доступ к самым мощным в стране вычислительным ресурсам предприятий-партнёров.



СУПЕР-КОМАНДА

Суперкомпьютерного центра

ОСНОВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ >>>



ЧТО Я БУДУ УМЕТЬ? Применять подходы и технологии суперкомпьютерного моделирования при решении актуальных и перспективных задач науки и техники / **разрабатывать и исследовать** цифровые двойники физических процессов, явлений и технологических изделий с использованием современного прикладного ПО / **управлять** высокопроизводительными вычислительными (НРС) системами.

ГДЕ Я БУДУ РАБОТАТЬ? Высокотехнологичные предприятия оборонно-промышленного комплекса и гражданского сектора, **ведущие научно-исследовательские институты:** Предприятия ГК "Росатом", РФЯЦ-ВНИИЭФ, НИКИЭТ, ТВЭЛ, ГНЦ РФ ТРИНИТИ, Роскосмос, Компания "Сухой", Камаз, ИГП им. М.В. Келдыша РАН и др.

КЕМ Я БУДУ? Наши выпускники могут решать сложные задачи науки и техники, создавать сложные вычислительные системы и работать «Цифровыми» инженерами, архитекторами высокопроизводительных вычислительных систем, НРС DevOps-инженерами или стать физиками будущего.

ОТЗЫВЫ О ПРОГРАММЕ



Сergey Горкунов
/ Выпускник
2016 года /

«Для решения научных и практических задач в области механики сплошной среды разрабатываю программы и алгоритмы, предназначенные для проведения моделирования на высокопроизводительных вычислительных системах (кластерах)»



Полина Панишева
/ Студент
группы Б17-502 /

«Самый ценный ресурс 21 века – время. Наша жизнь меняется каждый день со скоростью света, а суперкомпьютерное моделирование – сфера деятельности для тех, кому нравится получать результат быстро и наглядно.»