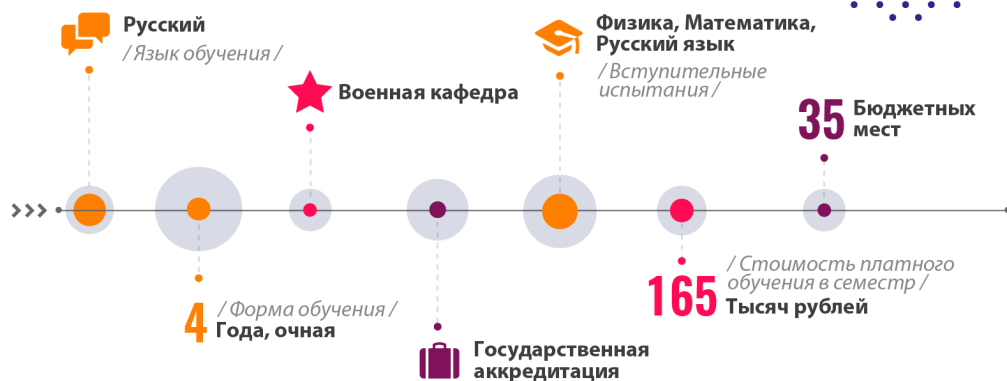


НАПРАВЛЕНИЕ

#16.03.02

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЛАЗМЕННЫЕ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ >>>

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ



АННОТАЦИЯ НАПРАВЛЕНИЯ

>>> Данное направление представляет собой разностороннее изучение вопросов, связанных с одной из **ВАЖНЕЙШИХ ЗАДАЧ СОВРЕМЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ** – термоядерным синтезом, открытием новых свойств плазмы, разработкой новых инструментов для ее исследования, изучением явлений на границе плазма - конденсированная среда, поведением вещества с высокой плотностью энергии, физикой и применением лазеров, а также воплощением данных исследований в виде высокотехнологичного оборудования.

НАУЧНЫЕ ТРЕКИ

>>> ПЛАЗМЕННЫЕ РАКЕТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Разработка и создание плазменных ракетных двигателей, испытания в лабораторных условиях, моделирование их поведения в условиях космоса.

УСТАНОВКА СОПТМАТ

распыление материала мощным плазменным потоком

>>> ФИЗИКА ВЫСОКИХ ПЛОТНОСТЕЙ ЭНЕРГИИ И МОЩНЫЕ ЛАЗЕРНЫЕ УСТАНОВКИ

Фундаментальные и прикладные исследования взаимодействия сверхмощного лазерного излучения с веществом в ранее недоступном диапазоне параметров, исследования в области экстремального состояния вещества на новом экспериментальном лазерном комплексе «ЭЛЬФ-МИФИ»



МИШЕННАЯ КАМЕРА

для экспериментального лазерного комплекса "ЭЛЬФ-МИФИ"

>>> УПРАВЛЯЕМЫЙ ТЕРМОЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ

Проведение исследований по магнитному удержанию горячей плазмы и участие в разработке плазменных ловушек следующего поколения.

>>> ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПЛАЗМЫ С ПОВЕРХНОСТЬЮ И ПЛАЗМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Исследование процессов на границе между плазмой и материалами в технологических плазменных установках в условиях высоких плотностей энергии и радиационных повреждений. Разработка новых методов упрочнения поверхности, нанесения защитных возобновляемых и функциональных покрытий.

>>> ФИЗИКА И ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРНО-ИНДУЦИРОВАННОЙ ПЛАЗМЫ

Изучение плазмы как источника мягкого рентгеновского и других излучений, исследование воздействия излучения плазмы на вещество, диагностика поверхности материала различными методами.

ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

8000 >>>> Энергия импульса в лазерном комплексе "ЭЛЬФ-МИФИ" / Дж /

29 >>>> Стран участников конференций и научных школ по плазме организованных НИЯУ МИФИ

4 >>>> Уникальные установки запущены и спроектированы студентами

ОСНОВНЫЕ ПАРТНЕРЫ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ



ТРЕНИТИ
РОСАТОМ



ЛАЗЕРНЫЙ ТЕРМОЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ >>>



АКАДЕМИЧЕСКИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ >>>

Сергей Григорьевич Гаринин, заведующий кафедрой "Лазерного термоядерного синтеза" (№ 69), академик РАН, директор ИЛФИ, генеральный конструктор по лазерным системам

«Создание мощных лазеров и проведение на них экспериментов по физике высоких плотностей энергии способствует развитию в России технологий в области лазерной техники, оптики, импульсной техники. Это настолько захватывающая и малоизученная тема, что хватит и на ваш век и вашим внуком останется.»

КОНТАКТНОЕ ЛИЦО >>>

Кузнецов Андрей Петрович
APKuznetsov@mephi.ru



О ПРОГРАММЕ >>>



НАШИ ПРЕПОДАВАТЕЛИ



>>>

Кузнецов А.П.

/ профессор, д.ф.-м.н. /



>>>

Конов В.И.

/ профессор, д.ф.-м.н. /



>>>

Вовченко Е.Д.

/ доцент, к.ф.-м.н. /



>>>

Герасимов И.А.

/ ассистент /



ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

>>> **ПРОГРАММА НАПРАВЛЕНА** на подготовку **высококласных инженеров и исследователей** в области мощных лазеров, лазерного термоядерного синтеза, физики и применения плазмы, способных решать инженерные и научно-исследовательские задачи, использовать для этого соответствующий математический аппарат, компьютерные технологии и прикладное программное обеспечение.



АННОТАЦИЯ

>>> **В ОСНОВЕ ПРОГРАММЫ** заложена подготовка **высококласных специалистов** в области мощных лазеров и лазерной техники, плазмы, оптических систем, лазерного термоядерного синтеза и взаимодействия мощного излучения с веществом. В процессе обучения по программе вы изучите физику плазмы, лазеров, термоядерного синтеза, оптические и лазерные технологии.



О ПРОГРАММЕ

>>> **ПРИБОРНАЯ БАЗА.** Экспериментальный многофункциональный комплекс "ЭЛЬФ-МИФИ", лазерные системы широкого диапазона мощностей, установки для исследования взаимодействия излучения с веществом, и другие экспериментальные стенды, диагностическое оборудование, вакуумное оборудование, средства компьютерного моделирования.



ЛАБОРАТОРНАЯ работа по физике и оптике лазеров

ОСНОВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ >>>

Физические основы оптических систем

Введение в лазерный термоядерный синтез

Лазерные микро- и нанотехнологии

>>>

Физика плазмы и плазменные установки

Методы и техника лазерного физического эксперимента

>>> **ЧТО Я БУДУ УМЕТЬ?** Разрабатывать, проектировать, рассчитывать различные физические установки, включающие лазеры широкого диапазона энергий / применять и совершенствовать средства диагностики лазерного излучения и плазмы / разрабатывать, рассчитывать и применять вакуумные системы / проводить сложные вычисления / обрабатывать экспериментальные данные, строить на их основе гипотезы и модели / разрабатывать и применять программы и программное обеспечение для вышеобозначенных целей.

>>> **ГДЕ Я БУДУ РАБОТАТЬ?** Предприятия ГК Росатом (ФГУП "РЯЦ-ВНИИЭФ", ФГУП "РЯЦ-ВНИИТФ им. академика Е.И. Забабахина", НПО "Луч" и др.), Научные институты РАН (Институт общей физики им. А.М. Прохорова РАН, Физический институт имени П.Н.Лебедева РАН и др.).

>>> **КЕМ Я БУДУ?** Наши выпускники могут заниматься научными исследованиями, разработкой оптических и лазерных систем, работая инженером-исследователем, инженером оптических и лазерных систем, специалистом по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.



ОТЗЫВЫ О ПРОГРАММЕ



>>>

Данила Доманин
/ Выпускник
2020 года /

«На момент окончания магистратуры я уже был трудоустроен сотрудником кафедры, помогал в организации учебных курсов, вел занятия в партнерской школе, выступал на научных конференциях. Кроме этого, на кафедре я познакомился со своей будущей женой.»



>>>

Карина Галюк
/ Студентка
группы Б18-202 /

«Благодарю преподавателей университета за труд, профессиональный подход, большой объем переданных знаний. Я учусь на третьем курсе, но уже сейчас я могу сказать, что довольна выбором направления подготовки.»