

Выпускающая кафедра (подразделение): кафедра лазерной физики (№ 37)

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Куратор программы: д.ф.-м.н., профессор, Стариков Ростислав Сергеевич, rstarikov@mail.ru

Цель программы:

Целью программы аспирантуры является подготовка аспирантом диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук в областях создания и развития физических основ формирования, контроля и преобразования оптических сигналов, методов передачи и обработки информации, разработки фотонных устройств. Аспирантам предлагается участие в экспериментах по генерации, модулированию и детектированию световых сигналов; грантах, посвящённых цифровым методам детектирования и повышения информативности пространственных и временных световых сигналов фотонных систем; НИОКР, посвящённым исследованию закономерностей взаимодействия лазерного излучения с конденсированными средами.

Направление научных исследований:

- Исследование процессов усиления и генерации электромагнитных колебаний ультрафиолетовой, оптической, инфракрасной и терагерцовой частях спектра за счет вынужденного излучения и разработка основанных на этих процессах устройств;
- Физические основы формирования, контроля и преобразования оптических сигналов и изображений, в том числе на основе голографии, фотонных кристаллов и метаповерхностей;
- Разработка фотонных устройств оптических, электрооптических и оптоэлектронных устройств, в том числе лазеров и лазерных систем; оптоволоконного оборудования; дисплеев и светотехники; оптической контрольно-измерительной аппаратуры; детекторов; систем лазерной связи и оптоинформатики; голографических систем; биомедицинского оборудования;
- Исследование физических основ создания оптического компьютера и оптических нейроморфных систем;
- Теоретическое и экспериментальное изучение физической природы и свойств материалов, устройств на их основе, методов и технологий, которые обеспечивают передачу, прием, обработку, отображение и хранение информации на основе материальных носителей – фотонов;
- Исследования физических процессов, приводящих к созданию приборов, основанных на нелинейной волоконной и нелинейной интегральной оптике.

Организации-партнеры для проведения совместных научных исследований:

- ООО «Т8»;
- ООО «Лассард»;
- ООО «ВПГ Лазеруан».

Научные группы, научные лаборатории, центры НИЯУ МИФИ:

- Лаборатория Фотоники и Оптической обработки информации, каф. 37.

Защита в диссертационном совете НИЯУ МИФИ.