

Тема: Фемтосекундные лазерные системы

Аннотация: Целью стажировки является освоение методов и принципов работы с фемтосекундными лазерными системами в области взаимодействия лазерного излучения с веществом, в том числе:

- поляризационная микроскопия;
- генерация гармоник;
- нелинейно-оптическая микроскопия.

Ориентировано на студентов старших курсов, магистров и аспирантов, обучающихся по дисциплинам «Оптика» и смежным с ней, «Электроника и наноэлектроника», «Нанотехнологии и микросистемная техника».

Ограничение по возрасту: 18+ лет.

Предполагаемые сроки стажировки 1-3 мес.

Тема: Графеноподобные материалы

Аннотация: приобретаются навыки изготовления методом эксфолиации и проведения экспериментальных исследований двумерных полупроводниковых материалов, имеющих потенциальное применение в устройствах микроэлектроники нового поколения. Ориентировано на студентов старших курсов, магистров и аспирантов, обучающихся по дисциплинам «Оптика» и смежным с ней, «Электроника и наноэлектроника», «Нанотехнологии и микросистемная техника».

Ограничение по возрасту: 18+ лет.

Предполагаемые сроки стажировки 1-2 мес.

Тема: Автоматизация физического эксперимента

Аннотация: изучаются основы программирования в среде LabView для автоматизированного управления измерительными приборами, регистрации и обработки результатов физического эксперимента. Полученные навыки позволят создавать собственные управляющие программы для проведения экспериментальных исследований с большинством современных измерительных приборов.

Ориентировано на школьников, студентов (бакалавров и магистров) и аспирантов, обучающихся по естественнонаучным специальностям вне зависимости от направления подготовки.

Ограничение по возрасту: 16+ лет.

Предполагаемые сроки стажировки: 3-6 нед.

Тема: Основы оптического эксперимента

Аннотация: рассматриваются базовые принципы подготовки и проведения экспериментальных исследований с использованием оптического (в т.ч. лазерного) излучения, в т.ч. методы и принципы юстировки оптической схемы, правила техники безопасности по работе с лазерным излучением, основные методы регистрации и преобразования оптического излучения.

Ориентировано на школьников старших курсов и студентов, не имеющих навыков самостоятельной работы на оптическом оборудовании, обучающихся по естественнонаучным дисциплинам.

Ограничение по возрасту: 16 лет.

Предполагаемые сроки стажировки: 2-5 нед.

Тема: Проектирование систем на основе ИС программируемой логики.

Аннотация: Излагаются основы проектирования цифровых схем с использованием языка описания аппаратуры Verilog HDL. Упражнения и задания для самопроверки представляют собой законченные учебные проекты, предназначенные для реализации на демонстрационных платах, выполнив которые обучающиеся получают навыки практической работы с инструментами автоматизированного проектирования Integrated Software Environment (Xilinx), NCLauncher и SimVision (Cadence Design Systems).

Ориентировано на бакалавров и магистров, обучающихся по направлениям «Электроника и наноэлектроника» (01.03.04, 01.04.04) и «Нанотехнологии и микросистемная техника» (28.03.01 28.04.01), но будет полезно также инженерам, аспирантам и научным работникам, специализирующимся в области проектирования цифровых схем в современных системах автоматизированного проектирования.

Ограничение по возрасту: 18+ лет.

Предполагаемые сроки стажировки: 1-3 мес.

Тема: Статические и динамические магнито-оптические методы исследования пленок и кристаллов

Тема: Методы исследования (суб)пикосекундной динамики электронной и/или спиновой подсистем полупроводниковых и магнитных материалов при фемтосекундном оптическом возбуждении

Тема: Конфокальная нелинейно-оптическая и люминесцентная микроскопия для исследования наноматериалов

Тема: Методики исследования фотопроводящих оптико-терагерцовых преобразователей

Тема: Моделирование электро-оптических процессов в устройствах оптоэлектроники в среде COMSOL