

Физический факультет и НИФТИ ННГУ

Кафедра теоретической физики ФФ ННГУ,
лаборатория «Теория наноструктур» НИФТИ ННГУ

5 апреля 2017 г.
среда, 14⁴⁰

ННГУ, пр. Гагарина, 23,
корп. 3, 2 этаж, ауд. 227
(конференц-зал НИФТИ
ННГУ)

6 апреля 2017 г.
четверг, 13⁰⁰

Экситоны в низкоразмерных полупроводниковых системах

М.М. Глазов

член-корреспондент РАН, доктор физ.-мат. наук,
ведущий научный сотрудник

Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН,
Санкт-Петербург

Аннотация

Оптические свойства многих полупроводников определяются экситонами – электрон-дырочными парами, связанными кулоновским взаимодействием. Развитие экспериментальных методов спектроскопии полупроводников и достижения технологии привели в последние годы к бурному развитию физики экситонов в низкоразмерных полупроводниковых системах. На семинарах будет дан обзор современного состояния физики экситонов в полупроводниковых наносистемах.

1. Экситон Ванье-Мотта. Исторический обзор. Ридберговская серия экситонных состояний в закиси меди. Скейлинговые закономерности экситонных параметров. Взаимодействие экситонов со светом. Экситоны в низкоразмерных системах, серия экситонных состояний в двумерных полупроводниках. Заряженные экситоны.

2. Тонкая структура энергетического спектра экситонов. Обменное взаимодействие между электроном и дыркой. Короткодействующий и дальнедействующий обмен. Спиновая и долинная динамика двумерных экситонов. Перспективы.