



приглашает учащихся 10 и 11-х классов  
принять участие в работе еженедельного факультатива

## Компьютерные методы нанотехнологических исследований

Занятия проводятся в специализированной лаборатории «Микроэлектронных и нанотехнологий» (ауд.275-1, ГЗ МГТУ) кафедры Иу4 по средам с 17:00 до 21:00 начиная с 7-14 сентября 2005 года. В рамках занятий учащиеся смогут ознакомиться с достижениями в области нанотехнологий, получить представление о различных методах нанотехнологических исследований и методах манипуляций нанообъектами, а также, при желании, выполнить квалификационную работу по разработке прикладного ПО (Java, C++) по обработке результатов нанотехнологических исследований.

### План факультатива:

№	Наименование	Часы	Неделя	Время
1	Исследования на микроуровне. Исследования дефектов проводящих структур печатных плат	4	2	17:00
2	Введение в нанотехнологии и методы исследования	4	3	17:00
3	Основы программирования на Java	4	4	17:00
4	Платформа J2EE	4	5	17:00
5	Платформа J2EE (продолжение)	4	6	17:00
6	Введение в инструментальные средства разработки прикладного программного обеспечения обработки наноизмерений на платформе J2EE	4	7	17:00
7	Инструменты нанотехнологического исследования. Принцип работы СЗМ и СТМ	4	8	17:00
8	Получение первого СЗМ изображения (тестовый образец TGZ3). Обработка и представление результатов эксперимента	4	9	17:00
9	Исследование поверхности твердых тел методом сканирующей туннельной микроскопии (дифракционная решетка, покрытая пленкой золота)	4	10	17:00
10	Исследование поверхности твердых тел методом атомно-силовой микроскопии в неконтактном режиме	4	11	17:00
11	Артефакты в сканирующей зондовой микроскопии	4	12	17:00
12	Сканирующая зондовая литография	4	13	17:00
13	Обработка и количественный анализ изображений. Фильтрация изображений и определение шероховатости. Построение Фурье-спектра	4	14	17:00
14	Дефектоскопия CD и DVD дисков	4	15	17:00
15	Исследование интегральных микросхем	4	16	17:00
16	Применение сканирующего зондового микроскопа для исследования биологических объектов	4	17	17:00
17	Изучение микрофлоры воды с помощью сканирующей зондовой микроскопии	4	17	17:00
18	Зачет/	4	18	17:00
19	Самостоятельные исследования, выполнение и защита квалификационной работы	32 32	январь – февраль/ март - июнь	



Предварительная запись на семинар до 7-ого сентября по e-mail: [nanotech@iu4.bmstu.ru](mailto:nanotech@iu4.bmstu.ru) или [phoenixrs@mail.ru](mailto:phoenixrs@mail.ru)

Собеседование 7 сентября в 17.00 на кафедре иу4 (ауд. 275) (группа 10 человек)

