

Направление 28.06.01 Нанотехнологии и наноматериалы

Направленность (профиль) 05.16.08 Наноматериалы и нанотехнологии

1. Стабилизация наноразмерных объектов. Примеры термодинамически стабильных и термодинамически нестабильных нанообъектов.
2. Просвечивающая и сканирующая электронная микроскопия в исследовании наночастиц.
3. Сканирующая зондовая микроскопия, туннельная и атомно-силовая микроскопия в исследовании наноматериалов.
4. Самоорганизующиеся наноструктуры поверхностно-активных веществ: мицеллы, микроэмульсии, лиотропные жидкие кристаллы.
5. Темплатный синтез наночастиц и наноматериалов.
6. Синтез наночастиц со структурой «ядро-оболочка».
7. Синтез наночастиц благородных металлов в жидких средах
8. Синтез магнитных наночастиц. Магнитные жидкости. Получение и применение.
9. Углеродные наноматериалы и наноструктуры: фуллерены, углеродные нанотрубки, графен, наноалмазы.
10. Наноматериалы в электронике. Полупроводниковые наноструктуры. Квантовые ямы, квантовые нити, квантовые точки.