

**Паспорт научной специальности 2.6.6. «Нанотехнологии и  
наноматериалы»  
(отрасль науки – физико-математические)**

**Область науки:**

2. Технические науки

**Группа научных специальностей:**

2.6. Химические технологии, науки о материалах, металлургия

**Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:**

Технические

Физико-математические

Химические

**Шифр научной специальности:**

2.6.6. Нанотехнологии и наноматериалы

**Направления исследований:**

1. Методы получения наноматериалов, композитных структур, структур пониженной размерности, приборов и интегральных устройств на их основе.
2. Структурные, морфологические и механические свойства наноматериалов и композитных структур на их основе.
3. Атомно-молекулярное конструирование, самоорганизация, топологически-ориентированные, биомиметические, биофункционализированные, энергособирающие и адаптивные (самоприспосабливающиеся) наноструктуры и наноматериалы.
4. Атомные кластеры и наноструктуры на поверхности. Границы раздела в наноматериалах и композитных структурах.
5. Электронный транспорт в наноматериалах и композитных структурах.
6. Оптические и фотоэлектрические явления в наноматериалах и композитных структурах.
7. Магнитные свойства наноматериалов и композитных структур.
8. Сверхпроводящие свойства наноматериалов и композитных наноструктур.
9. Моделирование свойств, физических явлений и технологических процессов в наноматериалах и композитных структурах.
10. Разработка и исследование физических принципов работы, создание новых и совершенствование традиционных приборов и устройств твердотельной электроники, изделий микро- и нанoeлектроники, приборов и устройств на квантовых эффектах, на базе наноматериалов и наноструктур.
11. Диагностика наноматериалов и наноструктур.
12. Методы исследования наноматериалов и композитных структур.
13. Атомные и молекулярные наноструктуры с управляемым переносом заряда.

**Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности)<sup>1</sup>:**

1.3.5. Физическая электроника

1.3.6. Оптика

1.3.8. Физика конденсированного состояния

1.3.10. Физика низких температур

1.3.11. Физика полупроводников

1.3.12. Физика магнитных явлений

1.3.19. Лазерная физика

1.4.15. Химия твердого тела

2.2.4. Приборы и методы измерения (по видам измерений)

2.2.6. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы

2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды

2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы

---

<sup>1</sup>Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах