

Область науки:

1. Естественные науки

Группа научных специальностей:

1.3. Физические науки

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

физико-математические науки

Шифр научной специальности:

1.3.8. Физика конденсированного состояния

Направления исследований:

1. Теоретическое и экспериментальное изучение физической природы и свойств металлов и их сплавов, неорганических и органических соединений, диэлектриков и, в том числе, материалов световодов как в твердом (кристаллы, поликристаллы), так и в аморфном состоянии в зависимости от их химического, изотопного состава, температуры и давления.

2. Теоретическое и экспериментальное исследование физических свойств упорядоченных и неупорядоченных неорганических и органических систем, включая классические и квантовые жидкости, стекла различной природы, дисперсные, и квантовые системы.

3. Изучение экспериментального состояния конденсированных веществ (сильное сжатие, ударные воздействия, изменение гравитационных полей, низкие и высокие температуры), фазовых переходов в них и их фазовые диаграммы состояния.

4. Теоретическое и экспериментальное исследование воздействия различных видов излучений, высокотемпературной плазмы на природу изменений физических свойств конденсированных веществ.

5. Разработка математических моделей построения фазовых диаграмм состояния и прогнозирование изменения физических свойств конденсированных веществ в зависимости от внешних условий их нахождения.

6. Разработка экспериментальных методов изучения физических свойств и создание физических основ промышленной технологии получения материалов с определенными свойствами.

Смежные специальности (в рамках группы научной специальности)¹:

1.1.8 – Механика деформируемого твердого тела

1.1.9 – Механика жидкости, газа и плазма

1.3.5 – Физическая электроника

1.3.10 – Физика низких температур

1.3.11 – Физика полупроводников

¹Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах

- 1.3.12 – Физика магнитных явлений
- 1.3.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника
- 1.3.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества
- 1.3.20 – Кристаллография, физика кристаллов.
- 1.4.4 – Физическая химия
- 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения
- 1.4.10 – Коллоидная химия
- 1.4.15 – Химия твердого тела
- 1.5.2 – Биофизика
- 2.6.6 – Нанотехнологии и наноматериалы
- 2.6.17 – Материаловедение (по отраслям)
- 2.2.7 – Фотоника