

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:

1.3.11. Физика полупроводников

Направления исследований:

1. Физические основы технологических методов получения полупроводниковых материалов, композитных структур, структур пониженной размерности.
2. Структурные и морфологические свойства полупроводниковых материалов и композитных структур на их основе.
3. Примеси и дефекты в полупроводниках и композитных структурах.
4. Поверхность и граница раздела полупроводников, полупроводниковые гетероструктуры, контактные явления.
5. Электронные спектры полупроводниковых материалов и композиционных соединений на их основе.
6. Электронный транспорт в полупроводниках и композиционных полупроводниковых структурах.
7. Оптические и фотоэлектрические явления в полупроводниках и в композиционных полупроводниковых структурах.
8. Спонтанная и стимулированная люминесценция в полупроводниковых материалах и композитных структурах, полупроводниковые лазеры и светоизлучающие устройства.
9. Неравновесные явления в полупроводниках и структурах. Электронная плазма.
10. Акустические и механические свойства полупроводников и композиционных полупроводниковых структур.
11. Динамика кристаллической решетки. Электрон-фононное взаимодействие.
12. Многочастичные взаимодействия в полупроводниках и композитных структурах.
13. Транспортные и оптические явления в структурах пониженной размерности.
14. Мезоскопические явления в полупроводниках и композитных структурах.
15. Некристаллические полупроводники. Органические полупроводники.
16. Магнитные полупроводники.

17. Моделирование свойств и физических явлений в полупроводниках и структурах.

18. Разработка физических принципов работы приборов на базе полупроводниковых материалов и композиционных полупроводниковых структур.

19. Разработка методов исследования полупроводников и композитных полупроводниковых структур.

Смежные специальности (в рамках группы научной специальности)¹:

1.3.4 Радиофизика

1.3.6 Оптика

1.3.8. Физика конденсированного состояния

¹Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах