Шифр специальности:

01.04.09 Физика низких температур

Формула специальности:

Физика низких температур – область фундаментальной науки, изучающая физические явления и состояния вещества, характерные для температур, близких к абсолютному нулю. Включает теоретические и экспериментальные исследования структуры и свойств вещества в основном квантовом состоянии и физической природы и характеристик различных элементарных возбуждений, а также квантовых кооперативных явлений, таких как сверхтекучесть, сверхпроводимость, бозе-конденсация, магнитное, зарядовое и другие типы упорядочения.

Области исследований:

1. Квантовые жидкости и кристаллы.
2. Сверхпроводящие системы, включая высокотемпературные сверхпроводники.
3. Квантовые газы, бозе-эйнштейновские конденсаты.
4. Сильно коррелированные электронные и фононные системы.
5. Низкотемпературный магнетизм: магнитные структуры, фазовые переходы, магнитный резонанс.
6. Низкоразмерные квантовые системы и системы с беспорядком.
7. Мезоскопические системы.
8. Исследование механических, электрических, магнитных, оптических, тепловых и других физических свойств вещества при низких температурах.
9. Разработка методов получения и измерения низких и ультранизких температур.

Отрасль наук:

технические науки (за разработку физико-технических основ приборов, установок, систем и технологических процессов, использующих криогенные устройства, также за их практическое применение)
физико-математические науки (за результаты фундаментальных и прикладных исследований в области физики низких температур)