

**Паспорт научной специальности**  
**01.04.01 – приборы и методы экспериментальной физики**

**Шифр специальности:** 01.04.01 – приборы и методы экспериментальной физики

**Формула специальности:**

Приборы и методы экспериментальной физики – область науки и техники, включающая экспериментальные и теоретические исследования, направленные на разработку новых принципов и методов физических измерений, а также на создание новых приборов и устройств для изучения физических явлений и процессов.

**Области исследований:**

1. Изучение физических явлений и процессов, которые могут быть использованы для создания принципиально новых приборов и методов экспериментальной физики.
2. Разработка новых принципов и методов измерений физических величин, основанных на современных достижениях в различных областях физики и позволяющих существенно увеличить точность, чувствительность и быстродействие измерений. Разработка и создание научной аппаратуры и приборов для экспериментальных исследований в различных областях физики.
3. Развитие квантовой теории измерений.
4. Исследование фундаментальных ограничений на точность измерений.
5. Разработка и создание экспериментальных установок для проведения экспериментальных исследований в различных областях физики.
6. Разработка и создание новых приборов и аппаратурных комплексов для исследований в области астрономии и астрофизики.
7. Разработка и создание средств автоматизации физического эксперимента.
8. Разработка методов математической обработки экспериментальных результатов. Моделирование физических явлений и процессов.

**Смежные специальности:**

Все специальности разделов 01.04.00

05.27.03 – квантовая электроника

**Отрасль наук:**

- технические науки (за разработку научной аппаратуры и приборов для физических исследований, вносящих значительный вклад в науднотехнический прогресс, либо содержащих оригинальные технические решения, за создание новых экспериментальных установок)

- физико-математические науки (за разработку новых направлений и методов физических исследований и разработку новых методов измерения физических величин, за разработку методов математической обработки экспериментальных результатов, моделирование физических явлений и процессов, развитие квантовой теории измерений, исследование фундаментальных ограничений на точность измерений)