

Паспорт научной специальности
01.04.02 – теоретическая физика

Шифр специальности: 01.04.02 – теоретическая физика

Формула специальности:

Теоретическая физика – область физики, занимающаяся математической формулировкой закономерностей физических явлений, наблюдаемых экспериментально. Теоретическая физика является единой наукой, внутренние связи в которой устанавливаются путем аналитических вычислений или численных расчетов и сравнением с экспериментальными данными. Ее фактическое содержание связано со всем историческим развитием физики. Целью исследований в области теоретической физики является наиболее полное описание фундаментальных физических законов.

Области исследований:

1. Теория конденсированного состояния классических и квантовых, макроскопических и микроскопических систем. Изучение различных состояний вещества и физических явлений в них. Статистическая физика и кинетическая теория равновесных и неравновесных систем.
2. Общая теория относительности и релятивистская астрофизика. Физические свойства материи и пространства-времени во Вселенной. Классическая и квантовая космология и гравитация.
3. Теория фундаментальных взаимодействий и квантовая теория поля. Изучение явлений на малых масштабах и при больших энергиях. Разработка математических методов теории поля.
4. Общие вопросы квантовой механики: основы, теория измерений, общая теория рассеяния. Квантовая теория физических явлений в ядрах, атомах и молекулах.
5. Разработка теории мезоскопических систем. Квантовая теория информации и квантовые вычисления.
6. Развитие теории и исследования общих свойств и закономерностей нелинейной динамики сильно неравновесных систем. Разработка теории хаоса и турбулентности.

Отрасль наук:

физико-математические науки (за исследования, поименованные в пунктах 1-6)