

ДИСЦИПЛІНА «КВАНТОВА ТЕОРІЯ ПОЛЯ ПРИ НЕНУЛЬОВІЙ ТЕМПЕРАТУРІ»

Анотація. Дисципліна «Квантова теорія поля при ненульовій температурі» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта та забезпечує професійний і особистісний розвиток аспіранта. Ця дисципліна спрямована на формування викладача вищої школи і ефективного дослідника, здатного до використання сучасних методів дослідження фізичних об'єктів та передачі знань. Квантова теорія поля при ненульовій температурі широко застосовується у сучасній фізиці для дослідження систем фізики високих енергій та квантових систем багатьох частинок. Особлива увага приділяється питанням використання сучасних методів теорії функцій Гріна для вивчення термодинамічних, кінетичних і транспортних властивостей квантовопольових систем при ненульовій температурі.

Мета навчальної дисципліни: дати сучасні знання та оволодіти методами теорії квантовопольових систем при ненульовій температурі для вирішення задач у сучасній фізиці високих енергій, космомікрофізиці та теорії квантових систем багатьох частинок.

Попередні вимоги: Аспірант повинен знати: основи теорії квантових полів, метод функцій Гріна в теорії квантових систем багатьох частинок і фізиці високих енергій, фейнманівську діаграмну техніку.

Змістовні модулі:

- Функції Гріна та діаграмна техніка при ненульовій температурі;
- Нерівноважні стани і техніка Швінгера-Келдиша.

Мова викладання: українська

Рік підготовки, шифр навчальної дисципліни: друге півріччя другого року навчання, ДВА.02.14

Кількість кредитів: 4

Форма заключного контролю: іспит

Структура навчальної дисципліни: загальний обсяг 120 годин, у тому числі 24 години аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. – практичні заняття, 2 години – консультація), 96 годин самостійної роботи.

Викладач: Горбар Едуард Володимирович, д.ф.-м.н., с.н.с., професор кафедри квантової теорії поля фізичного факультету.

Інформація про викладача: <https://phys.knu.ua/1752-gorbar-eduard-volodimirovich>