

## **ПАСПОРТ СПЕЦІАЛЬНОСТІ** **01.04.02 – теоретична фізика**

### **I. Формула спеціальності:**

Галузь науки, що здійснює теоретичні дослідження, які дають нові результати (передбачають нові фізичні ефекти), розроблення та застосування нових фізичних теорій і методів теоретичної фізики для виявлення й опису фізичних законів і конкретних фізичних явищ. Спеціальність містить усі напрями досліджень у фізиці.

### **II. Напрями досліджень:**

- Класична та квантова теорія поля.
- Статистична фізика (математичні основи, статистична теорія квантових систем, нерівноважна статистична фізика).
- Теорія багаточастинкових систем.
- Теорія гравітації.
- Фізика елементарних частинок.
- Релятивістська астрофізика та космологія.
- Теорія ядра та ядерних реакцій.
- Квантова теорія розсіяння.
- Теорія твердого тіла.
- Фізика конденсованих середовищ.
- Теорія низьковимірних систем.
- Теорія класичних і квантових рідин.
- Фізика поверхонь.
- Теорія фазових переходів і критичних явищ.
- Теорія невпорядкованих систем.
- Класичні та квантові системи.
- Теорія рідких кристалів.
- Теорії магнетизму та сегнетоелектрики.
- Фізика пластичності та міцності.
- Теорія надпровідності.
- Спектроскопія атомів, молекул і кристалів.
- Теорія плазми та плазмоподібних середовищ.
- Теорія нелінійних процесів в активних середовищах.
- Математичні методи в теоретичній фізиці.
- Математичне моделювання процесів природи.

Дисертації, присвячені теоретичному опису фізичних ефектів, виявлених на основі результатів експериментальних досліджень, з використанням відомих методів теоретичної фізики та в межах відомих теорій, які не дають нових результатів (не передбачають нових фізичних ефектів), повинні подаватися до захисту за спеціальностями, до яких належать відповідні експериментальні дослідження.

### **III. Галузь науки, з якої присуджуються наукові ступені:** фізико-математичні науки.