

Анотація курсу "Моделювання космічної плазми"

Викладач — доц. В. Т. Розуменко

Курс — лекційний, з практичними та семінарськими заняттями.

### **Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Мета** — опанувати основні методи моделювання космічної плазми.

**Завдання** — законспектувати основні теоретичні положення методів моделювання космічної плазми та розв'язати запропоновані задачі.

У результаті вивчення даного курсу студент повинен

**знати:** основні методи моделювання космічної плазми.

**вміти:** скласти систему рівнянь переносу згідно з фізичною постановкою задачі.

### **Література**

#### **Базова**

1. Schunk, R. W., and A. F. Nagy, *Ionospheres: Physics, Plasma Physics and Chemistry*, 2nd edition, Cambridge University Press, 2009.
2. Liboff, R. L., *Kinetic theory: classical, quantum, and relativistic descriptions*, 3rd ed., Springer-Verlag, New York, Inc., 2003.
3. Goldstein, H., C. P. Poole, Jr., and J. L. Safko, *Classical Mechanics*, 3rd ed., Addison Wesley, 2000.

#### **Допоміжна**

1. Corben, H. C., and P. Stehle, *Classical Mechanics*, 2d ed., 1994.
2. Либов, Р. *Введение в теорию кинетических уравнений*. — М.: Мир, 1974. — 371 с.
3. Черногор Л. Ф. *Физика космоса и астрофизика*. — Х.: ХГУ, 1990. — 136 с.
4. Чепмен С., Каулинг Т. Г. *Математическая теория неоднородных газов*. — М.: Изд-во иностранной литературы, 1970. — 510 с.
5. Шкаровский И., Джонстон Т., Бачинский М. *Кинетика частиц плазмы*. — М.: Атомиздат, 1969.— 396 с.
6. Лайонс Л., Уильямс Д. *Физика магнитосферы: Количественный подход*. — М.: Мир, 1987.— 312 с.
7. Чен Ф. *Введение в физику плазмы*. — М.: Мир, 1987.— 398 с.
8. Кринберг И. А. *Кинетика электронов в ионосфере и плазмосфере Земли*. — М.: Наука, 1978.— 214 с.
9. Боголюбов Н. Н. *Динамические проблемы статистической физики*. — В кн. Боголюбов Н. Н. *Избранные труды*. В 3-х т. — Київ: Наукова думка, 1969. — Т. 1. — 647 с.
10. Силин В. П. *Введение в кинетическую теорию газов*. — М.: Наука, 1971.— 331 с.
11. *Кинетические процессы в газах и плазме*. — М.: Атомиздат, 1972.— 368 с.

12. *Космическая плазма. Энергичные частицы в магнитосфере Земли.* — М.: Мир, 1990. — 436 с.
13. Шидловский В. П. *Введение в динамику разреженного газа.* — М.: ФМЛ, 1965. — 218 с.
- 1.