

### Фізичні основи плазмових технологій

**Анотація.** Дисципліна «Фізичні основи плазмових технологій» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. Вона забезпечує особистісний і професійний розвиток аспіранта та спрямована на формування бази знань, достатньої для подальшої успішної самостійної дослідницької роботи при розробці сучасних плазмових технологій.

**Кількість кредитів:** 4

**Викладач:** Черняк Валерій Якович, д.ф.-м.н., професор кафедри фізичної електроніки факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем.

**Мета навчальної дисципліни:** дати сучасні знання про сутність фізичних явищ, які закладені в основу сучасних плазмових технологій та підготувати аспіранта, як ефективного викладача вищої школи і аналітика з спеціальної літератури фізики плазми.

**Попередні вимоги:**

*Аспірант повинен знати:* сутність характерних фізичних явищ, фізики плазми, базові поняття сучасних плазмових технологій, закономірності термодинаміки, електродинаміки та кінетики плазми, основні методи аналізу плазмових процесів та особливості їх ефективного моделювання.

*Аспірант повинен вміти:* творчо використовувати у навчальній, дослідницькій та викладацькій діяльності знання щодо закономірностей та механізмів плазмових процесів, ефективно налагоджувати роботу складних плазмових систем, виконувати оцінки оптимальних режимів їх роботи та розраховувати економічні параметри їх функціонування.

**Змістові модулі:**

- ефективні елементарні процеси.
- сучасні генератори низькотемпературної плазми.
- гетерофазні плазмові системи
- явища на межі плазми з твердим та рідким тілом.
- ефект самозміщення плазми.

**Мова викладання:** українська.

**Місце у структурно-логічній схемі:** ДВА.3.02.01 читається на другому році навчання.

**Термін вивчення:** дисципліна вивчається на 2 році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 120 годин, у тому числі 24 годин аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. практичні, 2 години – консультація), 96 годин самостійної роботи.