

## **Анотація навчальної дисципліни «Біоактивні елементорганічні сполуки»**

**Анотація.** Дисципліна «Біоактивні елементорганічні сполуки» належить до переліку обов'язкових навчальних дисциплін, що пропонуються в рамках циклу професійної підготовки аспірантів зі спеціальності хімія на другому році навчання. Вона забезпечує професійний розвиток аспіранта та спрямована на отримання поглиблених знань з елементорганічної хімії, необхідних для подальшої успішної самостійної дослідницької роботи.

**Кількість кредитів:** 4

**Викладач:** Колодяжний Олег Іванович, член-кореспондент НАН України, д. х. н., професор, завідуючий відділом хімії фізіологічно активних сполук фосфору Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України.

**Мова викладання:** українська.

**Місце у структурно-логічній схемі:** ДВА 2.03 читається на другому році навчання.

**Термін вивчення:** дисципліна вивчається на другому році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 120 годин, у тому числі 30 годин аудиторних занять (22 год. – лекційні заняття, 8 годин – семінари), 90 годин самостійної роботи.

**Мета навчальної дисципліни** – ознайомлення аспірантів із дослідженнями пріоритетних напрямів сучасної елементорганічної хімії; з сучасними методами синтезу природних сполук та їхніх елементорганічних аналогів; з сучасною стратегією в синтезі природних сполук *diverted total synthesis*; структурою і функціями природних сполук; амінокислот, пептидів, фосфонопептидів, білків, ферментів, нуклеїнових кислот, полісахаридів; ознайомити з елементорганічними аналогами природних біоактивних сполук, що містять атоми фосфору, бору та фтору; дати знання про принципи сучасних підходів до пошуку біологічно активних сполук, методу QSAR, сутність процесів і технологій, що лежать в основі розробки новітніх лікарських засобів, включаючи методи ферментативного синтезу, методів що використовуються у промисловості, особливо в синтезі фармпрепаратів. Важливою загальною метою курсу є підготовка аспірантів як ефективних дослідників і викладачів вищої школи, здатних аналізувати спеціальну літературу в галузі сучасної хімії фізіологічно активних сполук та застосовувати отриману інформацію для розв'язання практичних задач.

### **Змістовні модулі дисципліни:**

- ❖ Амінокислоти, пептиди, білки та їхні елементорганічні аналоги
- ❖ Diverted total synthesis
- ❖ Методи сучасного синтезу біологічно активних сполук
- ❖ Ферментативний синтез біологічно активних сполук
- ❖ Асиметричний синтез біологічно активних і природних сполук
- ❖ Фосфонові кислоти, гідроксифосфонати, амінофосфонові кислоти
- ❖ Елементорганічні фізіологічно активні сполуки. Біорегулятори
- ❖ Елементорганічні фармпрепарати, біс-фосфонати
- ❖ Елементорганічні пестициди

У результаті вивчення курсу аспірант повинен:

**Знати:** методи сучасного синтезу біологічно активних сполук. Дослідження в елементорганічній хімії, методи синтезу природних сполук; структури і функції природних амінокислот, пептидів, білків, та їхніх модифікованих аналогів, методи одержання природних сполук; Diverted total synthesis, застосування гідроксифосфонатів, амінофосфонових кислот, фосфонопептидів, бісфосфонатів як терапевтично важливих фармпрепаратів; методи сучасного синтезу природних сполук та їхніх модифікованих аналогів, як регуляторів біологічних процесів.

**Вміти:** застосовувати набуті теоретичні знання при вирішенні практичних задач елементорганічної хімії, та застосовувати для успішного синтезу модифікованих аналогів природних сполук