

Анотація навчальної дисципліни «Методи дослідження полімерів»

Анотація. Дисципліна «Методи дослідження полімерів» належить до переліку вибіркових навчальних дисциплін, що пропонуються в рамках циклу професійної підготовки аспірантів зі спеціальності «Хімія» на другому році навчання. Вона забезпечує загальний та професійний розвиток аспіранта і спрямована на отримання поглиблених знань щодо ідентифікації та аналізу експериментальних даних органічних і полімерних сполук різними методами дослідження. Аспіранти вивчатимуть основні методи дослідження полімерів, зокрема такі як електронна спектроскопія, коливальна спектроскопія, магнітно-резонансна спектроскопія, мас-спектроскопія та інші. Невід'ємною частиною курсу є з'ясування будови, складу та формули речовин та сполук за допомогою фізичних методів дослідження.

Кількість кредитів: 8.

Викладач: Будзінська Віра Леонідівна, к.х.н., старший науковий співробітник Інституту хімії високомолекулярних сполук 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 240 годин, у тому числі 38 годин аудиторних занять (22 години – лекційні заняття, 6 годин – семінари, 10 годин – практичні роботи), 202 години самостійної роботи.

Метою навчальної дисципліни є ознайомлення з сучасними хімічними, інструментальними фізичними методами та методиками, що використовуються для встановлення будови, структури та визначення структурних характеристик високомолекулярних сполук, формування у аспірантів цілісної системи з фундаментальних та практичних аспектів дослідження структури полімерів. Аналіз експериментальних даних, одержаних різними фізико-хімічними та фізико-механічними методами, для описання структури та властивостей полімерів. Важливою загальною метою курсу є підготовка аспірантів як ефективних дослідників і викладачів вищої школи, здатних аналізувати спеціальну літературу, що стосується встановлення взаємозв'язку між будовою та властивостями полімерів, стежити за тенденціями в розробці нових методів та застосовувати отриману інформацію для розв'язання практичних задач. Матеріал курсу є необхідним

для аналізу наукової інформації в галузі високомолекулярних сполук в процесі підготовки дисертаційної роботи та наукових публікацій. Оволодіння програмою курсу сприятиме вирішенню завдань дисертаційного дослідження та застосування його результатів.

Змістовні модулі дисципліни:

- Електронна спектроскопія
- Коливальна спектроскопія
- Спектроскопія ядерного магнітного резонансу
- Мас-спектрометрія, хроматографія,

В результаті вивчення курсу аспірант повинен знати:

- основні методи дослідження полімерів та полімерних композитів;
- застосувати набуті знання у практичних ситуаціях;
- проводити пошук, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел;
- вибирати та використовувати наукове обладнання, новітні інформаційні і комунікаційні технології та процедури, які відносяться до хімічних та фізико-хімічних методів досліджень;
- критично оцінювати дані проведених експериментів, в тому числі із застосуванням обчислювальної техніки, як інтерпретувати результати експериментів та брати участь у дискусіях стосовно наукового та практичного значення отриманих результатів.

В результаті вивчення курсу аспірант повинен вміти:

- застосовувати інформаційних технології та відповідне програмне забезпечення для здійснення наукових досліджень та інтерпретації їх результатів;
- опанувати новітніми фізико-хімічними методами досліджень властивостей речовин та будови їх молекул;
- навчитись вибирати та використовувати наукове обладнання, новітні інформаційні і комунікаційні технології та процедури, які відносяться до хімічних та фізико-хімічних методів досліджень;
- надійно встановлювати будову полімерних сполук, виконувати аналіз сумішей полімерів та полімерних композитів та ідентифікувати синтезовані сполуки.