

Анотація вибіркової навчальної дисципліни «Полімерні композиційні матеріали»

Анотація. Дисципліна «Полімерні композиційні матеріали» є вибірконим навчальним курсом, що пропонується в рамках циклу професійної підготовки аспірантів зі спеціальності «хімія» на третьому році навчання. Він забезпечує професійний розвиток аспіранта та спрямований на отримання і подальший розвиток поглиблених знань з високомолекулярних сполук, необхідних для подальшої успішної самостійної дослідницької роботи.

Кількість кредитів: 8

Викладач: Мамуня Євген Петрович, докт. фіз.-мат. наук, професор, провідний науковий співробітник Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України.

Мова викладання: українська.

Місце у структурно-логічній схемі: ДВА 2.04, читається на третьому році навчання, семестр 5.

Термін вивчення: дисципліна вивчається на третьому році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 240 годин, у тому числі 38 годин аудиторних занять (22 год. – лекційні заняття, 10 годин – семінари, 6 годин – консультації), 202 години самостійної роботи.

Мета навчальної дисципліни – ознайомлення аспірантів з дослідженнями в області полімерних композиційних матеріалів (ПКМ), останніми досягненнями в їх створенні та застосуванні; визначення пріоритетних напрямків розвитку науки багатокомпонентних полімерних та гібридних систем; вивчення сучасних фізичних та фізико-хімічних методів дослідження структури та властивостей полімерних композиційних матеріалів; дати знання про сутність процесів, що лежать в основі розробки ПКМ; знайомство з технологічними аспектами формування полімерних композиційних матеріалів різного призначення; дати інформацію про функціональні полімерні композитні матеріали, їх особливості і напрямки застосування; ознайомити з методами формування різних типів структури полімерних композиційних матеріалів, показати переваги застосування полімерних композиційних матеріалів в високотехнологічних галузях індустрії (авіабудівництво, автомобільна промисловість і т.д.).

Змістовні кредити дисципліни:

- Типи високомолекулярних сполук, які використовуються як основа ПКМ;
- Різновиди наповнювачів для ПКМ, їх основні характеристики;
- Принципи створення полімерних композиційних матеріалів;
- Структура ПКМ, їх класифікація;
- Технологія формування ПКМ з різною структурою;
- Механічні властивості полімерних композиційних матеріалів;
- Функціональні полімерні композиційні матеріали;
- Сучасні методи дослідження ПКМ.

У результаті вивчення курсу аспірант

- повинен знати:

властивості та характеристики матеріалів, що є складовими полімерних композиційних матеріалів, особливості структури полімерних композиційних матеріалів, які визначають властивості ПКМ, технологічні аспекти формування полімерних композиційних матеріалів різного призначення, області застосування функціональних полімерних композиційних матеріалів та методи їх виготовлення, сучасні методи дослідження ПКМ, технологію формування полімерних композиційних матеріалів з різною структурою.

- повинен вміти:

застосовувати набуті теоретичні знання при вирішенні практичних задач формування полімерних композиційних матеріалів різних типів, для успішного дослідження властивостей ПКМ, для вибору відповідної технології при створенні полімерного композиційного матеріалу цільового призначення.