

Анотація навчальної дисципліни «Мономери та полімери в органічному та нафтохімічному синтезі»

Анотація. Дисципліна «Мономери та полімери в органічному та нафтохімічному синтезі» належить до переліку вибірових навчальних дисциплін.

Наразі практично неможливо знайти хоча б одну сферу нашого життя або галузь науки та промисловості, де б не застосовувалися різноманітні полімерні продукти нафтохімічного та органічного синтезу. В основу виробництва таких продуктів і їх вихідних мономерів покладено вивчення та розробка шляхів і методів переробки вуглеводнів і інших компонентів нафти і природного газу. Кількість, види та виробництво таких продуктів, як і галузі їх застосування, постійно розширюються в зв'язку з їх високими питомими характеристиками та унікальними властивостями. В свою чергу, це пов'язано не тільки зі значним економічним і соціальним ефектами від використання полімерних матеріалів, але й зі зростанням повітряних викидів нафтохімічної промисловості, що містять велику кількість вуглеводнів і інших летючих органічних сполук, сірководню тощо. Відповідно, наразі існує нагальна потреба не тільки в розробці та поглибленому дослідженні нових мономерних і полімерних продуктів нафтохімічної та вуглехімічної промисловості з метою розширення спектру та підвищення ефективності їх застосувань, зокрема у високотехнологічних галузях, наприклад у створенні нових джерел відновювані енергії, але й у підвищенні контролю складу навколишнього середовища за допомогою нових сенсорних матеріалів та пристроїв для їх використання. Саме таким наукоємним та високотехнологічним аспектам нафтохімічного і органічного синтезу і застосування мономерів і полімерів присвячено даний спецкурс «Мономери та полімери в органічному та нафтохімічному синтезі» для підготовки аспірантів з спеціалізацією «Нафтохімія та вуглехімія», що пропонуються в рамках циклу професійної підготовки аспірантів зі спеціальності хімія на першому році навчання.

Мета навчальної дисципліни – забезпечити професійний розвиток аспіранта, спрямувати отриманні знання, необхідні для застосування досягнень фундаментальної хімії, для розв'язання проблем високотехнологічних поліфункціональних новітніх матеріалів, що отримуються завдяки сучасній нафтохімії та вуглехімії.

Кількість кредитів: 4

Викладач: Пуд Олександр Аркадійович, д.х.н., проф., завідувач відділу хімії функціональних матеріалів ІБОНХ НАН України

Мова викладання: українська.

Місце у структурно-логічній схемі: ДВА 2.07 читається на першому 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.

Змістовні модулі дисципліни:

1. Вступ.
2. Специфічні фізичні властивості полімерних продуктів органічного та нафтохімічного синтезу та їх будова.
3. Мономерні продукти нафтохімії, органічного та нафтохімічного синтезу.
4. Синтез полімерів реакцією полімеризації.
5. Синтез полімерів реакцією поліконденсації.
6. Хімічні перетворення полімерів.
7. Полімери з особливими комплексами властивостей.
8. Фізичні методи дослідження полімерів.