

Анотація вибіркового курсу «Альтернативна сировина органічного та нафтохімічного синтезу» спеціалізації «Нафтохімія і вуглехімія»

Анотація. Дисципліна «Альтернативна сировина органічного та нафтохімічного синтезу» належить до переліку вибірових курсів 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 додаткових поглиблених знань з нафтохімії і вуглехімії, необхідних для подальшої успішної самостійної дослідницької роботи.

Кількість кредитів: 4

Викладач: Кашковський Володимир Ілліч, к. х. н., ст. наук. співр., заступник директора з наукової роботи Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України.

Мова викладання: українська.

Місце у структурно-логічній схемі: ДВА 2.06 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 години аудиторних занять (22 год. – лекційні заняття, 8 годин – семінари), 90 годин самостійної роботи.

Метою навчальної дисципліни – є формування в аспірантів або здобувачів професійних компетенцій стосовно сучасних поглядів на альтернативні нафті сировинні джерела органічного та нафтохімічного синтезу.

Важливою загальною метою вибіркового курсу є підготовка аспірантів як ефективних дослідників, надання їм нових знань з питань: ресурсних та енергетичних можливостей альтернативних джерел; існуючих технологічних процесів їхньої переробки; вимог до екологічно безпечного оформлення таких процесів; перспектив широкого залучення рослинної та тваринної біомаси; питань техногенних відходів.

Змістовні модулі дисципліни:

- Хімія твердих горючих копалин (ТГК);
- Теоретичні основи процесу термічної деструкції ТГК;
- Теоретичні основи процесу газифікації палив і конверсії вуглеводневих газів;
- Технологія термохімічної деструкції ТГК без доступу повітря;
- Беззалишкова газифікація палив;
- Деструктивна гідрогенізація палив і синтез вуглеводнів з водню та оксиду вуглецю;
- Технологія вуглеграфітових матеріалів;
- Охорона навколишнього середовища в процесах переробки твердих палив;
- Біосировина – альтернативне сировинне джерело

У результаті вивчення курсу аспірант повинен:

Знати: сучасний стан нафтових ресурсів; ресурси твердих горючих копалин (ТГК) в Україні та різних країнах світу, їх видобуток і споживання; можливості і перспективи використання вугілля, торфу, горючих і бітумінозних сланців, рослинної сировини для виробництва штучного рідкого палива; основні напрямки і методи переробки горючих копалин (крім нафти) для одержання хімічної сировини; теоретичні основи процесу термічної деструкції ТГК та процесів газифікації палив і конверсії вуглеводневих газів та деструктивної гідрогенізації палив і синтезу вуглеводнів з водню та оксиду вуглецю; основні світові тенденції розвитку наукових і технологічних досліджень в області глибокої переробки біомаси та базові хімічні сполуки органічного синтезу – продукти переробки рослинної біомаси.

Вміти: застосовувати набуті знання при вирішенні питань максимально глибокої переробки альтернативної сировини в продукти органічного та нафтохімічного синтезу; проводити лабораторні дослідження перспективних процесів переробки альтернативної нафтової сировини; при розробці нових технологічних рішень переробки альтернативної сировини орієнтуватися на безвідходні або маловідходні, енергетично ощадливі та екологічно безпечні варіанти; визначати фізико-хімічні показники альтернативних сировинних джерел; володіти методами підготовки сировини до її переробки; володіти базовими знаннями хімічної технології.