

Анотація

до навчальної дисципліни:

«Технологія каталізаторів та адсорбентів»

вільного вибору здобувачів фахової передвищої освіти денної форми навчання
за освітньо-професійною програмою підготовки фахового молодшого бакалавра

«Хімічна технологія та інженерія»

Спеціальність 161 «Хімічна технологія та інженерія»

Галузь знань 16 Хімічна та біоінженерія

Викладання дисципліни має на меті вивчення основних закономірностей розвитку технології каталізаторів, синтезу каталізаторів, що дозволить інтенсифікувати технологічні процеси, поліпшити процес очистки викидних газів для рішення екологічних проблем. Освоєння дисципліни дозволить майбутнім інженерам забезпечити необхідний рівень проектування апаратів та технологічного оснащення при розробці нових видів каталізаторів, реакторів для таких галузей промисловості, як хімічна, нафтохімічна, металургія, фармацевтична і інші.

Кількість кредитів ЄКТС – 4

Загальна кількість годин – 120 годин

Семестр - 6

Метою вивчення навчальної дисципліни «Технологія каталізаторів та адсорбентів» є оволодіння здобувачами основними фундаментальними законами фізичної хімії, вивчення теоретичних основ адсорбції, значення адсорбційних процесів в сучасному житті, в т.ч. розв'язання екологічних проблем. Це дасть можливість інтегрувати попередньо набуті знання та вміння з основних хімічних дисциплін щодо речовин у вискодисперсному стані.

Основними **завданнями** навчальної дисципліни засвоєння здобувачами знань та навичок для ведення екологічного контролю та успішного вирішення управлінських проблем в галузі охорони довкілля; формування світоглядних знань про основні тенденції розвитку експериментальних досліджень; формування компетентностей, необхідних у майбутній професійній діяльності молодшим спеціалістам у галузі знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»

. Тематика навчальної дисципліни:

Розділ 1. Адсорбційна рівновага. Теорії адсорбції

Розділ II Загальна характеристика сорбентів. Природні сорбенти.

Розділ III Загальні закономірності каталізу. Види каталізаторів

Розділ IV Способи приготування каталізаторів.

Розділ V Найважливіші каталітичні виробництва.

У результаті вивчення дисципліни здобувач фахової передвищої освіти повинен знати:

знати:

- фізико-хімічні основи виробництва каталізаторів та сорбентів;
- кінетику та механізм реакцій, технологічні параметри процесів (гетерогенних, каталітичних та масообмінних);
- основні технологічні схеми виробництва каталізаторів;
- фізико-хімічні методи дослідження контактних мас.

Вміти:

- виконувати проектні та розрахункові роботи по створенню технологічних схем виробництва каталізаторів;
- аналізувати технологічні параметри та вибирати оптимальні значення;
- працювати з технічною літературою;

- розраховувати економічну ефективність втілених рішень;
- приймати рішення по запобіганню аварійних ситуацій;
- оцінювати вплив шкідливих викидів на навколишнє середовище при проведенні технологічних процесів.

Студент повинен мати навички проектування виробництв каталізаторів та сорбентів, аналізу їх впливу на екологію, а також відповідності правовим нормам та Конституції.

Методи навчання: словесні, наочні, пояснювально-ілюстративні, метод застосування здобутих знань, умінь і навичок.

Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль.

Форми контролю: усне та письмове опитування. Тестові завдання за допомогою комп'ютерних технологій або дистанційних засобів навчання.

Компетентності

Інтегральна:

Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі у галузі хімічної інженерії та біоінженерії, що вимагає застосування положень і методів хімічних технологій і може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях виробництва або у процесі навчання.

.

Загальні

ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово

ЗК5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК6. Здатність приймати обґрунтовані рішення

ЗК7 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК8. Здатність працювати в команді

Спеціальні

СК1. Здатність використовувати базові знання природничих і загально технічних наук для розв'язання професійних завдань хімічних технологій та інженерії

СК8 здатність використовувати інформаційні технології та спеціальне програмне забезпечення для вирішення практичних завдань виробництва у галузі професійної діяльності

СК9 здатність оформлювати технічну документацію згідно з чинними вимогами та стандартами

СК10 здатність організовувати та виконувати роботи відповідно до вимог безпеки життєдіяльності та охорони праці.

СК11 здатність впроваджувати заходи на виробництві із запобігання забруднення навколишнього середовища

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Моніторинг навколишнього середовища» здобувач повинен набути такі результати навчання:

РН7 Аналізувати причини виникнення нестандартних виробничих ситуацій, впроваджувати розроблені технічні рішення щодо їх усунення та запобігання;

РН9 Використовувати інформаційно-комунікаційні технології, спеціалізоване програмне забезпечення в галузі хімічної та біоінженерії в професійній діяльності.

РН10 Оформляти технічну документацію технологічних процесів виробництва, експлуатації апаратів і обладнання та лабораторних досліджень, використовуючи нормативні документи (ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД, ТУ)

РН11 Забезпечувати дотримання правил охорони праці, промислової, пожежної, та екологічної безпеки

РН12 Працювати автономно та в команді, підтримувати професійні взаємини з фахівцями інших напрямів, дотримуватися здорового способу життя.

РН13 Здійснювати пошук, обробку та аналіз інформації, необхідної для ефективного виконання професійних завдань з метою підвищення фахової майстерності та особистого розвитку.

РН14 Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для здійснення професійної діяльності