

Інститут хімії та хімічних технологій

Спеціальність:

161 Хімічні технології та інженерія (код 11-161-Б)

Галузь знань: Хімічна та біоінженерія
(код 16)

Перелік дисциплін

для вступу на навчання за освітньою програмою підготовки бакалавра на основі ступеня бакалавра – II БВО (друга базова вища освіта), магістра

- ***Загальна хімічна технологія***
- ***Процеси і апарати хімічних виробництв***
- ***Неорганічна хімія***

Дисципліна : Загальна хімічна технологія

Розділ 1. Хімічне виробництво

§ 1. Основні технологічні компоненти хімічного виробництва

§ 2. Кількісні та якісні критерії оцінки ефективності хімічного виробництва та процесу

Розділ 2. Система процесів у хімічному реакторі

§ 1. Рівні хіміко-технологічного процесу

§ 2. Класифікація хіміко-технологічних процесів

§ 3. Рівновага в хіміко-технологічних процесах

Розділ 3. Гетерогенні (некаталітичні) хіміко-технологічні процеси

§ 1. Стадії гетерогенних процесів. Фактична швидкість гетерогенного ХТП

§ 2. Області перебігу гетерогенних процесів. Лімітувальна стадія процесу. Вплив умов перебігу процесу на швидкість ХТП

Розділ 4. Каталітичні хіміко-технологічні процеси

§ 1. Суть та види каталізу. Гомогенний каталіз. Гетерогенний каталіз на твердому каталізаторі

§ 2. Вимоги до промислових каталізаторів. Дезактивація каталізатора. Властивості твердих каталізаторів, їх склад та виготовлення

Література

1. Загальна хімічна технологія : підруч. / В.Т. Яворський, Т.В. Перекупко, З.О. Знак, Л.В. Савчук. – Львів: вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2009. – 552 с.

2. Теорія процесів виробництв неорганічних речовин / за ред. проф. А.К. Запольського. – К. : Вища шк., 1992. – 399 с.

Дисципліна : Процеси і апарати хімічних виробництв

Розділ 1. Основи прикладної гідравліки, гідравлічні машини

§ 1. Загальні закономірності прикладної гідравліки.

§ 2. Гідростатика.

§ 3. Гідродинаміка.

§ 4. Теорії подібності.

§ 5. Гідродинаміка твердого тіла

§ 6. Гідравлічні машини, компресори.

§ 7. Розділення неоднорідних систем методом осадження

§ 8. Розділення неоднорідних систем при фільтрації

Розділ 2. Теплові процеси.

§ 1. Загальні закономірності теплових процесів.

§ 2. Теплопередача.

§ 3. Нагрівання, охолодження, конденсація.

§ 4. Випарювання.

Розділ 3. Основи масопередачі. Масообмінні процеси.

§ 1. Масообмінні процеси.

§ 2. Швидкість масопередачі

§ 3. Рушійна сила.

§ 4. Матеріальний баланс, основне рівняння масовіддачі та масопередачі, коефіцієнти масо передачі та масовіддачі та методи їх розрахунку.

§ 5. Абсорбція.

§ 6. Конструкції абсорберів та їх розрахунок

§ 7. Перегонка та ректифікація.

Розділ 4. Масопередача з твердою фазою.

- § 1. Адсорбція, іонообмінні процеси
- § 2. Загальні відомості.
- § 3. Конструкції адсорберів.
- § 4. Сушіння. Основні параметри вологого повітря
- § 5. Рівновага при сушінні
- § 6. Матеріальний і тепловий баланс сушіння
- § 7. Варіанти процесів сушіння.

Література

1. Ханик Я.М., Дубинін А.І., Атаманюк В.М., Станіславчук О.В. Процеси і апарати хімічних технологій Навч. Посібник. Ч1. Видавництво НУ “ЛП”. Серія Дистанційне навчання № 30 НУ “ЛП” 2005, 192 с.
2. Ханик Я.М., Дубинін А.І., Станіславчук О.В., Білецька Л.З. Процеси і апарати хімічних технологій. Навч. Посібник. Ч2. Видавництво НУ “ЛП”. Серія Дистанційне навчання № 39 НУ “ЛП” 2006, 180 с.
3. Ханик Я.М., Семенишин Є.М., Станіславчук О.В., Кіндзера Д.П. Процеси і апарати хімічних технологій. Навч. Посібник. Ч3. Видавництво НУ “ЛП”. Серія Дистанційне навчання НУ “ЛП” 2006, 340 с.
4. Я.М. Ханик, І.О. Гузьова, Т.І. Римар, Л.З. Білецька. Процеси та апарати хімічних технологій. Навчальний посібник. Частина IV. – Серія «Дистанційне навчання». - № 48. Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2009. – 300 с.
5. Ханик Я.М. Процеси та апарати хімічних технологій. Частина V.: Навчальний посібник. / Ханик Я.М., Троцький В.І., Станіславчук О.В., Майструк В.В., Гаврилів Р.І. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2010. – 176 с.
6. Процеси та апарати хімічної технології. Частина VI.” для студентів базових напрямків 6.051301 «Хімічна технологія», 6.051302 «Хімічна інженерія», 6.050503 «Машинобудування», 6.120201 «Фармація», 6.051401 «Біотехнологія», 6.051701 «Харчова технологія та інженерія». / Укл. Атаманюк В.М.; Гузьова І.О.; Кіндзера Д.П. та ін. – НУ «Львівська політехніка». (№ Е41-220-14/2012 від 18.10.2012., 85 с.

Дисципліна : Неорганічна хімія

Розділ 1. Основні поняття і закони хімії

- § 1. Основні поняття і закони хімії (атом, молекула, іон, атомна і молекулярна маси, моль, еквівалент, молекулярна і еквівалентна маса)
- § 2. Основні закони хімії (збереження маси, сталості складу, еквівалентів, простих кратних відношень, Авогадро)

Розділ 2. Хімічний зв'язок

- § 1. Типи хімічного зв'язку
- § 2. Іонний зв'язок, утворення іонів, енергія іонного зв'язку, ковалентний зв'язок

Розділ 3. Хімічна кінетика

- § 1. Швидкість хімічних реакцій, чинники, які впливають на швидкість гомогенних і гетерогенних процесів
- § 2. Закон діючих мас, константа швидкості хімічних реакцій

Розділ 4. Хімічна рівновага

- § 1. Зворотні і незворотні реакції, стан хімічної рівноваги, принцип Ле Шательє
- § 2. Вплив температури, тиску і концентрацій на стан рівноваги

Розділ 5. Окисно-відновні реакції

- § 1. Процеси окиснення і відновлення, найважливіші окисники і відновники
- § 2. Окисно-відновні реакції

Література

1. Яворський В.Т. Основи теоретичної хімії : підруч. / В.Т. Яворський. – Львів: вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2010. – 348 с.
2. Яворський В.Т. Неорганічна хімія : підруч. / Віктор Яворський. – Львів: вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2012. – 278 с.

