

## Опис окремої одиниці освітньої програми навчальної дисципліни

### Фізична і колоїдна хімія

#### Тип дисципліни:

вибіркова.

#### Семестри:

п'ятий-сьомий.

#### Обсяг дисципліни:

загальна кількість годин – 300 (кредитів ЄКТС – 10), аудиторні години: лекції – 74, лабораторні – 58, практичні – 14.

#### Лектори:

канд. хім. наук, доцент Брюховецька Ірина Володимирівна.

#### Результати навчання:

- *вміти* розкривати зв'язок теорії і практики на конкретних прикладах, пояснювати значення досягнень фізичної та колоїдної хімії, нових методів для розвитку хімічної та інших галузей промисловості;
- *вміти* відбирати попередні знання, які необхідні для планування і виконання спостереження та інтерпретації його результатів;
- *вміти* вибирати одиниці хімічних та фізико-хімічних величин для виконання відповідних обчислень;
- *вміти* встановлювати взаємозв'язок будови речовини з її реакційною здатністю;
- *вміти* у метрологічному аспекті використовувати терміни, визначення та позначення, які рекомендовані Українською Національною комісією з хімічної термінології та номенклатури;
- *вміти* дотримуватися правил техніки безпеки під час виконання експериментальних робіт;
- *вміти* формулювати і пояснювати перший та другий закони термодинаміки;
- *вміти* знаходити стандартні теплоти утворення та згорання речовин в довідковій літературі та обчислювати тепловий ефект хімічних реакцій;
- *вміти* пояснювати механізм та термодинаміку процесів розчинення;
- *вміти* характеризувати вплив різних факторів на швидкість перебігу хімічних реакцій;
- *вміти* аналізувати основні властивості розчинів електролітів, електродні процеси і потенціали;
- *вміти* характеризувати методи одержання і очищення колоїдних розчинів;
- *вміти* пояснювати поверхневі явища і адсорбцію, молекулярно-кінетичні, оптичні та електричні властивості дисперсних систем, стійкість та коагуляцію колоїдних розчинів;
- *вміти* аналізувати властивості розчинів ВМС та колоїдних поверхнево-активних речовин.

#### Спосіб навчання:

аудиторне.

#### Необхідні обов'язкові попередні та супутні дисципліни:

- Загальна та неорганічна хімія
- Аналітична хімія
- Органічна хімія

#### Зміст навчальної дисципліни:

**ФІЗИЧНА ХІМІЯ.** Вступ. Хімічна термодинаміка. Вчення про розчини. Електрохімія. Кінетика і каталіз.

**КОЛОЇДНА ХІМІЯ.** Фізико-хімія поверхневих явищ. Фізико-хімія дисперсних систем. Мікрогетерогенні системи. Колоїдні поверхнево-активні речовини. Високомолекулярні речовини і їх розчини.

**Рекомендована література:**

1. Білий О.В. Фізична хімія (навчальний посібник для вузів). – Київ: ЦУЛ, Фітосоціоцентр, 2002. – 364 с.
2. Брюховецька І.В. Фізична та колоїдна хімія. Методичні рекомендації до проведення лабораторних занять (для студентів біологічного факультету). 2-ге вид., доп. – Дрогобич: Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені Івана Франка, 2014. – 68 с.
3. Гомонай В.І. Фізична та колоїдна хімія: Підручник. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2007. – 496 с.
4. Мороз А.С., Ковальова А.Г. Фізична та колоїдна хімія: Навч. посібник. – Львів: Світ, 1994. – 280 с.

**Форми та методи навчання:**

лекції, лабораторні заняття, самостійна робота.

**Методи і критерії оцінювання:**

- поточний контроль: усні відповіді на практичних заняттях, захист звітів лабораторних робіт, виконання контрольних робіт;
- підсумковий контроль: екзамен.

100-бальна шкала оцінювання.

**Мова навчання:**

українська

**Кафедра:**

біології та хімії.