

ФІЗИЧНА І КОЛОЇДНА ХІМІЯ

Мета: формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань і практичних навичок з фізичної і колоїдної хімії, вивчення взаємозв'язків хімічних та фізичних явищ, узагальнення фактичного матеріалу різних розділів хімії, виявлення загальних закономірностей хімічних реакцій і фізичних процесів, що їх супроводжують.

Основні завдання: формування у студентів сучасного уявлення про будову та властивості хімічних речовин, про закономірності протікання хімічних процесів, освоєння на цій основі певних знань та систем понять необхідних для захисту рослин, розвиток хімічного та агрономічного мислення. Кінцевою метою цих різнобічних досліджень є передбачення ходу реакцій у часі, а також їх результату залежно від будови і властивостей молекул речовин та умов перебігу процесів.

Предмет вивчення навчальної дисципліни є хімічні речовини, їх властивості, процеси їх перетворення і явища, якими ці процеси супроводжуються, у застосуванні до захисту рослин. Дисципліна вивчає хімічні явища та процеси на основі загальних принципів фізики з використанням експериментальних методів. Дисципліна охоплює основні положення хімічної термодинаміки, кінетики та каталізу, електрохімії, вивчає властивості розчинів неелектролітів та електролітів.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни:

- Тема 1.** Вступ. Предмет фізичної і колоїдної хімії та її значення. Будова речовини. Агрегатні стани речовини.
- Тема 2.** Хімічна термодинаміка і термохімія.
- Тема 3.** Хімічна кінетика і каталіз.
- Тема 4.** Властивості розчинів неелектролітів та електролітів. Буферні системи.
- Тема 5.** Електропровідність розчинів електролітів.
- Тема 6.** Електрохімічні процеси.
- Тема 7.** Поверхневі явища. Сорбція.
- Тема 8.** Колоїдні системи, їх класифікація, способи добування та очищення колоїдних систем. Будова міцели. Оптичні, електричні та молекулярно-дисперсні властивості колоїдних систем. Властивості розчинів високомолекулярних сполук.