

АНОТАЦІЯ ФІЗИЧНА ТА КОЛОЇДНА ХІМІЯ

Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: формування уявлення про взаємозв'язок хімічних та фізичних явищ і, використовуючи теоретичні й експериментальні методи фізики і хімії, узагальнення фактичного матеріалу різних розділів хімії, виявлення загальних закономірностей хімічних реакцій і фізичних процесів, що їх супроводжують; отримання навичок на основі положень та дослідів фізичних встановлювати причину того, що відбувається під час хімічних перетворень в складних речовинах.

Основні завдання навчальної дисципліни: вивчення суті і з'ясування внутрішнього механізму хімічних процесів, що відбуваються в природі та виробництві. 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.

Компетентності:

загальні:

ЗК 6 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 8 Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК 11 Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Програмні результати навчання:

ПРН 5 Проводити літературний пошук української та іноземною мовою та аналізувати отриману інформацію.

ПРН 6 Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Вступ. Предмет фізичної і колоїдної хімії та її значення. Будова речовини. Агрегатні стани речовини.

Тема 2. Основи хімічної термодинаміки.

Тема 3. Основи термохімії.

Тема 4. Хімічна кінетика.

- Тема 5.** Каталіз.
- Тема 6.** Фотохімічні процеси.
- Тема 7.** Властивості розчинів неелектролітів.
- Тема 8.** Властивості розчинів електролітів. Буферні системи.
- Тема 9.** Електропровідність розчинів електролітів.
- Тема 10.** Електрохімічні процеси.
- Тема 11.** Поверхневі явища. Сорбція.
- Тема 12.** Колоїдні системи, їх класифікація, способи добування та очищення колоїдних систем.
- Тема 13.** Молекулярно-кінетичні, оптичні та електричні властивості колоїдних систем.
- Тема 14.** Стійкість і коагуляція колоїдних систем.
- Тема 15.** Властивості розчинів високомолекулярних сполук.
- Тема 16.** Мікрогетерогенні системи.
- Тема 17.** Гелі. Студені. Драглі.

Трудомісткість:

Загальна кількість годин - 180 год

Кількість кредитів - 6,0

Форма семестрового контролю - іспит