

Анотація

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ

Заплановані результати навчання:

Мета вивчення навчальної дисципліни: засвоєння теоретичних основ і визначення можливостей використання фізико-хімічних методів дослідження властивостей речовин, явищ і процесів в них.

Основні завдання навчальної дисципліни: формування глибокого розуміння фізичних процесів, основних законів, що складають основу методів дослідження, отримання здобувачами вищої освіти необхідних знань та навичок з методик проведення експерименту, які допомогли б засвоєнню профільюючих дисциплін.

Компетентності:

загальні:

- теоретичні і практичні знання в області фізико-хімічних явищ і процесів, що лежать в основі найбільш важливих методів дослідження властивостей речовин і явищ у них;
- принципи устрою і роботи типових приладів і апаратури, що використовується у даних методах;
- засвоєння способів підготовки зразків, обробки і аналізу реєстрованих характеристик і джерел можливих помилок, визначення точності експериментів і їх обмеження;
- оцінка можливостей методів і їх практичного використання в дослідженні якості продукції різного походження.

фахові:

- формування теоретичного базису щодо можливостей використання вимірів аналітичних сигналів (для ідентифікації різного роду сполук, для визначення концентрацій неорганічних та органічних компонентів в них);
- формування практичних навичок щодо проведення комплексного дослідження сільськогосподарської продукції.

Програмні результати навчання:

Демонструвати знання й розуміння фізичних явищ, що лежать в основі методів дослідження, та навички обирання представницького методу дослідження конкретної речовини, використання комплексу експериментальних методів та розрахункових засобів для визначення компонентів у системах різного типу та проводити оцінку похибок вимірювання.

Програма навчальної дисципліни:

Тема 1. Основи фізико-хімічних методів аналізу. Оптичні методи аналізу. Спектрофотометрія.

Тема 2. Оптичні методи аналізу. Фотоелектроколориметрія.

Тема 3. Оптичні методи аналізу. Рефрактометрія.

Тема 4. Спектральні методи аналізу. Люмінесцентний спектральний аналіз.

Тема 5. Спектральні методи аналізу. Інфрачервона спектроскопія.

Тема 6. Електрохімічні методи. Кондуктометрія.

Тема 7. Електрохімічні методи. Потенціометрія.

Тема 8. Хроматографічні методи.

Трудомісткість:

Загальна кількість годин - 120 год

Кількість кредитів - 4,0

Форма семестрового контролю - залік