

АНОТАЦІЯ АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ

Заплановані результати навчання:

Мета вивчення навчальної дисципліни: забезпечення здобувачів вищої освіти базовими знаннями з аналітичної хімії, що мають складати основу для засвоєння ними профільюючих дисциплін та надати їм в практичній діяльності розуміння ролі хімічних аспектів агровиробництва в плані зростання продуктивності та покращення якості с-г продукції.

Основні завдання навчальної дисципліни: є у засвоєння теоретичних основ аналітичної хімії, основних методів та прийомів якісного та кількісного визначення вмісту найважливіших біогенних макро- і мікроелементів у складі добрив, природних вод, рослин сільськогосподарського призначення; оволодіння основними прийомами виконання хімічного експерименту, способами обробки та узагальнення одержаних результатів; набуття здобувачем вищої освіти міцних знань з аналітичної хімії, які необхідні для подальшого вивчення спеціальних дисциплін; набуття здобувачем вищої освіти вмінь використовувати одержані знання і навички у сільськогосподарському виробництві.

Компетентності:

Загальні:

K01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

K06. Навички здійснення безпечної діяльності.

Фахові (спеціальні):

K11. Здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії та біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми.

K15. Здатність проводити аналіз сировини, матеріалів, напівпродуктів, цільових продуктів біотехнологічного виробництва.

Програмні результати навчання:

ПРН02. Вміти здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного, органічного та біологічного походження, використовуючи відповідні методи.

ПРН12. Використовуючи мікробіологічні, хімічні, фізичні, фізикохімічні та біохімічні методи, вміти здійснювати хімічний контроль (визначення концентрації розчинів дезінфікувальних засобів, титрувальних агентів, концентрації компонентів поживного середовища тощо), технологічний контроль (концентрації джерел вуглецю та азоту у культуральній рідині упродовж процесу; концентрації цільового продукту); мікробіологічний контроль (визначення мікробіологічної чистоти поживних середовищ після стерилізації, мікробіологічної чистоти біологічного агента тощо), мікробіологічної чистоти та стерильності біотехнологічних продуктів різного призначення.

Програма навчальної дисципліни:

Тема 1. Види та методи аналізу аналітичної хімії.

- Тема 2. Поділ та ідентифікація іонів хімічними методами. Загальна характеристика, якісні реакції та хід аналізу катіонів I і III аналітичних груп.
- Тема 3. Загальна характеристика, якісні реакції та хід аналізу катіонів IV -VI аналітичних груп
- Тема 4. Аніони. .
- Тема 5. Методи поділу й концентрування в аналізі.
- Тема 6. Аналітичні властивості реакцій в розчинах.
- Тема 7. Утворення і розчинення осадів.
- Тема 8. Комплексні сполуки в аналізі. Маскування й демаскування.
- Тема 9. Теоретичні основи вимірів і обробки результатів в хімічному аналізі.
- Тема 10. Умови осадження і одержання вагової форми.
- Тема 11. Кількісний аналіз. Основи титриметричного аналізу.
- Тема 12. Кількісний аналіз. Кисотно-основне титрування.
- Тема 13. Окисно-відновне титрування. Перманганатометрія.
- Тема 14. Комплексонометричне титрування.
- Тема 15. Методи атомного спектрального аналізу.
- Тема 16. Молекулярний спектральний аналіз.
- Тема 17. Фотоелектроколориметрія.

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 180 год.

Кількість кредитів – 6.

Форма семестрового контролю – екзамен.