

АНОТАЦІЯ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«НЕОРГАНІЧНА ТА ОРГАНІЧНА ХІМІЯ»

Мета: формування у майбутніх фахівців аграрного сектору теоретичного базису та наукового світогляду, набуття необхідного рівня знань з неорганічної та органічної хімії, що в подальшому сприятиме засвоєнню профільюючих дисциплін, а в практичній роботі – надасть розуміння хімічних процесів, аспектів, заходів, спрямованих на підвищення ефективності аграрного виробництва.

Основні завдання: вивчення будови, способів отримання, фізичних і хімічних властивостей неорганічних та органічних сполук, а також галузі їх застосування, з'ясування механізму хімічних процесів, що відбуваються між речовинами в природі і в живих організмах (рослинного та тваринного походження). Кінцевою метою вивчення неорганічної та органічної хімії є передбачення властивостей, а також області застосування речовин, залежно від будови і властивостей їх молекул та умов перебігу процесів, формування глибокого розуміння хімічних процесів, що відбуваються в рослинних організмах, основних властивостей і біологічних функцій хімічних елементів та їх сполук для нормальної життєдіяльності живих організмів.

Предмет вивчення навчальної дисципліни і поняття, принципи, методи сприяють формуванню теоретичного базису з властивостей і будови неорганічних та органічних речовин у здобувачів вищої освіти. В ході вивчення дисципліни набуваються навички складання електронних формул усіх елементів періодичної таблиці, надання кінетичних характеристик будь-яких процесів, здійснення перетворень між представниками різних класів неорганічних сполук, формуються навички ідентифікації класів органічних сполук за функціональною групою, складання їх назв у межах відомих номенклатур, визначення типів і розуміння механізмів хімічних реакцій, які властиві кожному класу органічних сполук, і, як підсумок, використання набутих знань у практичній діяльності.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни:

- Тема 1.** Вступ. Предмет неорганічної хімії, її задачі та значення. Основні закони та визначення. Сучасні уявлення про будову атомів хімічних елементів. Періодичний закон та періодична таблиця Д.І. Менделєєва.
- Тема 2.** Хімічний зв'язок: типи хімічного зв'язку, способи утворення. Теорії хімічного зв'язку: Метод валентних зв'язків та метод молекулярних орбіталей.
- Тема 3.** Основні класи неорганічних сполук. Способи отримання, фізичні та хімічні властивості неорганічних сполук.
- Тема 4.** Основні закономірності перебігу хімічних процесів. Основи хімічної кінетики.
- Тема 5.** Властивості розчинів неелектролітів та електролітів. Гідроліз солей.

Тема 6. Окисно-відновні процеси, їх класифікація.

Тема 7. Будова та властивості комплексних сполук.

Тема 8. Предмет органічної хімії, її задачі та значення. Класифікація органічних сполук. Типи і механізми хімічних реакцій органічних сполук. Методи виділення та очистки органічних сполук.

Тема 9. Насичені та ненасичені вуглеводні. Алкани, алкени, алкіни, дієнові сполуки.

Тема 10. Ароматичні та гідроксісполуки. Терпени.

Тема 11. Карбонільні сполуки. Альдегіди і кетони.

Тема 12. Карбонові кислоти та їх похідні.

Тема 13. Біохімічні сполуки. Ліпіди. Вуглеводи.

Тема 14. Гетероциклічні сполуки та алкалоїди. Амінокислоти та нуклеїнові кислоти.