

## **Анотація**

навчальної дисципліни «Хімія з основами геохімії»  
для здобувачів вищої освіти  
першого (бакалаврського) рівня  
спеціальності 014.07 «Середня освіта (Географія)» для денної та заочної  
форми навчання

Викладач: Мартинюк Галина Валентинівна, к.х.н., доцент, професор кафедри  
екології, географії та туризму Рівненського державного гуманітарного  
університету

Статус дисципліни: вибірковий компонент

Курс – 2, семестр – 3

Кількість кредитів, годин: 3 кредити ЄКТС, 90 академічних годин

### **Загальний опис дисципліни**

Навчальна дисципліна «Хімія з основами геохімії» передбачена як  
вибіркова дисципліна для підготовки бакалавра галузі спеціальності 014.07  
«Середня освіта (Географія)», денної та заочної форми навчання

#### **Мета навчальної дисципліни:**

- надання здобувачам вищої освіти базової підготовки теоретичних основ хімії та геохімії, а саме: комплексу знань про речовини, їх структуру, хімічні властивості, способи отримання і застосування;
- набуття основних професійних компетентностей щодо проведення експериментальних хімічних завдань для спеціалістів з географії щодо розуміння хімічної суті та закономірностей перебігу хімічних процесів, що відбуваються у природному та техногенному середовищі, для використання отриманих знань у вирішенні різнопланових задач у галузі географії та екології.
- засвоєння студентами закономірностей функціонування живих організмів і людини, їх взаємодії з наколенім середовищем для практичного та наукового обґрунтованого регулювання взаємовідносин між суспільством і природним середовищем.

**Основними завданнями вивчення дисципліни «Хімія з основами геохімії» є:** формування знань фундаментальних законів і концепцій хімії та геохімії; формування сучасних уявлень про будову та властивості хімічних елементів та їх сполук на основі періодичного закону; набуття знань щодо

властивостей та застосування біогенних хімічних елементів; набуття знань з органічної геохімії, комплексоутворюючих та окисно-відновних перетворень в різних формах та напрямках; вивчення загальних хімічних закономірностей, засад і фундаментальних основ загальної хімії та хімії геосфер в контексті аналізу, моделювання і прогнозування стану різноманітних геосистем.

### **Програма навчальної дисципліни:**

**Тема 1.** Основні поняття і закони хімії.

**Тема 2.** Хімічний зв'язок. Природа хімічного зв'язку. Основні типи хімічних зв'язків в неорганічних сполуках.

**Тема 3.** Розчини. Характеристика розчинів. Способи вираження концентрації розчинів. Властивості розбавлених розчинів неелектролітів. Електролітична дисоціація. Рівновага в розчинах слабких електролітів. Дисоціація води. Водневий показник (рН). Поняття про буферні розчини. Гідроліз солей. Значення.

**Тема 4.** Поняття про дисперсність розчинів. Класифікація розчинів залежно від ступеня подрібнення: істинні, колоїдні, грубодисперсні.

**Тема 5.** Поняття про кристалічні та аморфні тіла. Їх властивості. Застосування. Рідкі кристали. Застосування.

**Тема 6.** Хімія металів та неметалів.

**Тема 7.** Поняття про алотропію та алотропні модифікації хімічних елементів. Значення.

**Тема 8.** Основи електрохімії. Закони електролізу Фарадея. Корозія. Види. Основні методи захисту від корозії.

**Тема 9.** Геохімічна діяльність живих організмів. Міграція і концентрація хімічних елементів. Геохімічні процеси, цикли і колообіги. Застосування хімічних знань для поліпшення екологічної ситуації навколишнього середовища та проведення екологічного моніторингу.