

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ХІМІЯ ГЕОСФЕР

Інтегрована навчальна дисципліна, що поєднує знання з хімії, геології, гідрології, ґрунтознавства та екології, формує цілісне уявлення про Землю як складну хімічну систему, у якій геосфери постійно обмінюються речовиною та енергією. Дисципліна розглядає закономірності поширення, міграції та кругообігу хімічних елементів і речовин на планеті в цілому та в окремих геосферах, хімічний склад атмосфери, гідросфери, літосфери та педосфери, найважливіші хімічні реакції й фізико-хімічні процеси, що в них відбуваються: фотохімічні реакції в атмосфері, формування хімічного складу природних вод, процеси вивітрювання та мінералоутворення, ґрунтоутворення, окисно-відновні та кислотно-основні рівноваги в природних системах. Особлива увага приділяється біогеохімічним циклам Карбону, Нітрогену, Сульфуру, Фосфору та води, ролі живих організмів у міграції елементів, а також головним антропогенним впливам на геосфери: забрудненню повітря, вод і ґрунтів, кислотним дощам, руйнуванню озонового шару, парниковому ефекту та сучасним методам зменшення їх негативних наслідків. Ці знання є важливими для професійної підготовки майбутніх учителів природничих наук, зокрема для формування в учнів цілісної природничо-наукової картини світу, розуміння взаємозв'язків між природними процесами та діяльністю людини, екологічної культури та відповідального ставлення до довкілля.

Мета дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти системних знань про хімічний склад геосфер і природні хімічні та фізико-хімічні процеси, що відбуваються в атмосфері, гідросфері, літосфері та педосфері Землі, про біогеохімічні зв'язки між ними, а також про хімічні небезпеки сучасного антропогенного впливу на довкілля та шляхи їх зменшення.

Завдання: сформувати систему знань з хімії атмосфери, хімії природних вод, хімії літосфери та хімії ґрунтів; розкрити теоретичні основи поширення, міграції та кругообігу хімічних елементів і речовин у геосферах; сформувати розуміння біогеохімічних циклів і зв'язків між геосферами, ролі живої речовини в міграції елементів; ознайомити з основними антропогенними забруднювачами, їх перетвореннями в природних системах і сучасними методами нейтралізації їх негативного впливу; сформувати вміння аналізувати та пояснювати глобальні й регіональні екологічні проблеми з позицій хімії; підготувати до використання знань з хімії геосфер у навчанні природничих наук у закладах загальної середньої освіти.

Структура навчальної дисципліни: загальний обсяг 90 годин, з них лекцій – 14 годин, практичних – 28 годин, самостійної роботи – 48 годин. Форма заключного контролю – залік.

Забезпечення дисципліни: хімічний факультет, кафедра неорганічної хімії.