

Анотація навчальної дисципліни ГЕОХІМІЯ

1. Назва дисципліни – «Геохімія»

2. Лектор – старш. викл. Ткаченко Володимир Володимирович

3. Курс – 1 (першого (бакалаврського) рівня вищої освіти), весняний семестр.

4. Кількість: кредитів – 3; академічних годин – 90 (у т. ч. лекції – 24, практичні заняття – 24, самостійна робота – 42).

5. Опис дисципліни:

Мета – ознайомити студентів з геохімією як наукою, що входить в систему наук про Землю і розглядає на атомно-молекулярному рівні геологічні об'єкти, процеси та їхню еволюцію в історії Землі; сформувати чітке поняття про поширення хімічних елементів і їхніх ізотопів у космосі, на Землі та в її оболонках (ядрі, мантії, корі тощо).

Завдання: знайомство з геохімічною класифікацією хімічних елементів Вернадського, Заварицького, Гольдшмідта, Ферсмана та сучасною класифікацією; опанування закону Ферсмана-Гольдшмідта щодо поширеності елементів у природі; ознайомлення із значенням для геохімії радіоактивних ізотопів, методами визначення віку геологічних об'єктів та використанням радіогенних ізотопів Sr, Nd, Pb для встановлення генезису та історії формування геологічних об'єктів; оволодіння закономірностями протікання ендегенних та гіпергенних процесів.

Зміст: *Розділ 1. Характеристика геохімії. Космохімія.* Характеристика геохімії, її область, мети, завдання, методи, історія. Закони геохімії та розповсюдженість хімічних елементів в природі. Космохімія. Всесвіт, походження хімічних елементів, їх класифікація, будову і склад Сонячної системи. Метеорити. Геохімія ізотопів: природне фракціонування ізотопів і його геохімічне значення; коефіцієнти поділу ізотопів; геохімія ізотопів Оксигену, Гідрогену, Сульфуру, Стронцію, Карбону та Плюмбуму. Методи визначення віку геологічних об'єктів, використання радіоактивних ізотопів Sr, Nd, Pb для встановлення генезису та історії формування геологічних об'єктів. *Розділ 2. Геохімія ендегенних та гіпергенних процесів.* Геохімія ендегенних процесів. Геохімія ядра та мантії Землі: агрегатний стан і склад зовнішнього і внутрішнього ядра; диференціація речовини мантії на кордоні з ядром; будова та склад. Геохімія магматичного процесу: магма, її походження, склад, причини та способи міграції; різноманітність хімізму магми та її диференціація. Тема 6. Геохімія постмагматичних процесів: залишкові розплави, особливості їх хімізму та еволюції; стадії постмагматических процесів. Геохімія гіпергенних процесів: характеристика гіпергенезу; вивітрювання, його фактори і типи; головні реакції

хімічного вивітрювання та їх основні продукти. Геохімія Силіцію, Алюмінію, Феруму, Магнію, Кальцію, Калію та Натрію

6. Форми та методи навчання – лекції, практичні заняття та самостійна робота студентів згідно з програмою курсу.

7. Форми організації контролю знань, система оцінювання – усне опитування (індивідуальне, комбіноване, фронтальне), виконання практичних завдань та їх перевірка, контрольні роботи (поточна та підсумкова).

8. Навчально-методичне забезпечення: опорні конспекти лекцій, методичні розробки практичних занять.

10. Мова викладання – українська.