**Практичне заняття №3.**

**Тема: Оцінка якості природних вод за гідрохімічними показниками**

**Мета заняття**

* Ознайомити студентів із основними гідрохімічними показниками якості води.
* Навчити працювати з реальними даними моніторингу водних ресурсів.
* Поглибити розуміння впливу забруднень на стан природних вод.

**1. Теоретична частина**

Опрацювати матеріали лекцій та ознайомитись з основними гідрохімічними показниками:

* **Мінералізація.**
* **Твердість води**.
* **Кислотно-лужний баланс.**
* **Вміст основних іонів**:
  + Катіони: Ca²⁺, Mg²⁺, Na⁺, K⁺.
  + Аніони: HCO₃⁻, Cl⁻, SO₄²⁻.
* **Окиснюваність (перманганатна)**.

Зробити короткий конспект з описом зазначених показників.

**2. Завдання для самостійного виконання**

**Крок 1. Отримання вихідних даних**

Записати вихідну таблицю із зазначеними гідрохімічними показниками (наведена нижче)

| **Показник** | **Значення (мг/л)** | **ГДК (мг/л)** | **Відхилення (%)** |
| --- | --- | --- | --- |
| pH | 7.8 | 6.5–8.5 | - |
| Мінералізація | 900 | 1000 | - |
| Кальцій (Ca²⁺) | 100 | 130 | - |
| Магній (Mg²⁺) | 35 | 40 | - |
| Хлориди (Cl⁻) | 250 | 350 | - |
| Сульфати (SO₄²⁻) | 300 | 500 | - |

**Крок 2. Обробка даних**

Проаналізувати дані таблиці та:

1. Визначити показники, що **перевищують гранично допустимі концентрації (ГДК)**.
2. Розрахувати **відсоток відхилення** за формулою: 
3. Визначити, чи можна використовувати воду для пиття, побутових чи технічних потреб.

**Крок 3. Аналіз та висновки**

Дати відповіді на питання:

1. Які показники виходять за межі ГДК?
2. Які можливі причини перевищення цих показників (природні фактори, антропогенний вплив)?
3. Які заходи можна запропонувати для покращення якості води?

**3. Форма звітності**

Зробити короткий звіт у форматі PDF або презентації, що включає:

* Таблицю з обробленими даними.
* Розрахунки відхилень.
* Аналітичні висновки щодо якості води та рекомендації.

**4. Оцінювання**

* **Таблиця з результатами аналізу** — 40%.
* **Коректність розрахунків** — 30%.
* **Аналітичні висновки та обґрунтування** — 30%.

**Джерела інформації**

1. Держводагентство України: [www.davr.gov.ua](https://www.davr.gov.ua/).
2. Інтерактивна платформа ЕкоЗагроза: [www.ecozagroza.gov.ua](https://ecozagroza.gov.ua/).
3. Підручники з гідрохімії та охорони водних ресурсів.