

Вода на планеті Земля «очима» хімії

- Проєкт має три блоки як три окремі конкурси.
- За результатами кожного конкурсу будуть визначені і нагороджені переможці.
- Що для цього потрібно?
 1. Вам пропонується за перемішаними відеосюжетами встановити правильну послідовність виконання експериментальних досліджень властивостей води та її забруднювачів.
 2. Вам пропонується дати відповіді на запитання до кожного з дослідів
 3. Вам пропонується виконати тестові завдання
 4. Вам пропонується зробити свій власний експериментальний проєкт за обраною темою. Для цього вам запропонують орієнтовні теми проєктів, але ви можете зробити і свій особистий вибір
 5. Свої роботи ви можете надсилати на kh_ipgoc@npu.edu.ua (гугл форми нашої пошти)
 6. Усі матеріали будуть висвітлюватись на сайті НЕНЦ https://nenc.gov.ua/?page_id=48471.....
 7. Для участі у кожному з трьох конкурсів Вам потрібно буде зареєструватись за посиланням <https://forms.gle/oFYtRWok1mgSPy1d6>

Блок 1 Що хімія може розказати про Світовий Океан?

Що нового ми з Вами дізнаємось при виконанні проєкту:

- Хімічні елементи, які є основними для Світового Океану та як відбувається їх міграція в річках, озерах, підземних водах, океанах і морях
- Як виникла проблема закислення Океану і чому вона для важлива для людства
- Чому так сильно відрізняється життя в поверхневих і глибинних водах

Ми зможемо провести хімічні дослідження, щоб визначити властивості природної води та її життєдайну силу, а саме встановлення:

- твердості або м'якості води
- її здатності бути або не бути корозійно агресивним середовищем
- мутності води

Блок 2 Що хімія може розказати про забруднення Світового Океану та стічні води?

Що нового ми з Вами дізнаємось при виконанні проєкту:

- Що ми маємо на увазі, коли називаємо води стічними?
- Як і чому токсичні неорганічні речовини накопичуються в Світовому Океані?
- Як і чому такі органічні речовини як пестициди, поліхлоровані біфеніли забруднюють річки та моря. Які наслідки таких забруднень?
- Як з пластику з'явилися цілі острови в Світовому Океані і чому вони «ростуть»?

Ми зможемо провести хімічні дослідження, щоб визначити якими методами можна виявити:

- Надмірний вміст фосфатів у поверхневих природних водах

- Вміст розчинних у природних водах – поверхневих або підземних – сполук Феруму, Алюмінію та Силіцію
- Вміст органічних барвників як забруднювачів природних вод

Блок 3 Що хімія пропонує для видалення забруднень Світового Океану та очищення стічних вод?

Що нового ми з Вами дізнаємось при виконанні проєкту? -

Які методи хіміки розробили для знешкодження забруднювачів Світового Океану

- Як хімія використовує для очищення води метод перегонки і яка вода називається дистильованою? Чи можна отримати бі- і тридистильовану воду?
- На яких принципах оснований метод адсорбційного очищення забруднених вод. Як працює Бортницька станція очищення стічних вод в м. Києві.
- Які методи дозволяють «забрати» одні йони з води і замінити їх на інші, більш безпечні?
- Чому на підприємствах харчової промисловості та фармпідприємствах воду очищають з використанням мембранних технологій. Яка вода називається дейонізованою?
- Як утилізувати пластик, щоб зменшити його навантаження на довкілля?

Ми зможемо провести хімічні дослідження, щоб визначити як сорбційні технології дозволяють очистити воду від:

- Забруднень йонами «важких металів»
- Від надмірної кількості Кальцію
- Від розчинених у воді барвників

Ми зможемо провести хімічні дослідження, щоб визначити які сорбенти – природні та/або синтетичні – дозволяють очистити забруднені води і як це зробити навіть вдома.