



# Тема: «Категорія «забруднення» навколишнього середовища. Формули та діаграми в Excel 2007»

Інтегрований урок з основ екології, біології,  
інформатики та математики

**Заняття підготували:**

**Корж Тетяна Сергіївна, учитель інформатики та математики;**

**Котькало Євгенія Сергіївна, учитель біології та основ екології**

# Мета заняття:

- ознайомити учнів з категорією “забруднення”, розкрити суть ГДК та особливостями антропогенного впливу на довкілля, навчити працювати з формулами та діаграмами в Excel 2007, повторити роботу з електронними публікаціями;
- розвивати навички роботи в команді, уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, виконувати обов'язки за певною професією, розширити світогляд та комунікативні навички;
- виховувати відповідальне ставлення до навколишнього середовища, вміння нестандартно виконувати завдання, формувати почуття значимості в колективі, толерантність, наполегливість та небайдужість.

# Організаційний етап:

Оголошення теми, мети та завдань заняття у формі “експрес-наради на хімічному підприємстві” (учні у ролі завідуючих відділу маркетингу, сектору аналітики та відділу екологічної безпеки, учителі – у ролі генеральних директорів підприємства )



# Робота у групах:

І група – відділ екологічної безпеки

- з'ясували поняття “забруднення”, зміст і значення ГДК, визначили ряд хімічних речовин, що є наслідком антропогенної діяльності (мали випереджальне завдання, а отже, презентували свою домашню роботу на уроці); розробляють рекомендації щодо зменшення негативного впливу людини на довкілля



# Робота у групах:

II група – відділ аналітики:

-роблять розрахунки кількостей забруднюючих речовин в програмі Microsoft Excel 2007, розробляють агітаційний буклет «За чисте майбутнє» у програмі Microsoft Publisher, будують діаграми за ГДК та роблять висновки щодо придатності для тривалого перебування людини в досліджуваних ділянках.





# Робота у групах:

III група – відділ маркетингу:

-проводять розрахунки кількостей забруднюючих речовин за математичними формулами, визначають їх вплив на організм людини, вводять дані в електронну таблицю, оформляють листівку “Небезпечна хімія в довкіллі”.



# Спільна нарада при директорові – презентація роботи відділу:



# Спільна нарада при директорові – презентація роботи відділу:





# Спільна нарада при директорові – презентація роботи відділу:



Спільне підведення підсумків  
заняття, рефлексія (я навчився...,  
я дізнався...), зворотній зв'язок





# Дякуємо за увагу!

