**Христинівська спеціалізована
школа І-ІІІ ст. № 1
ім. О. Є. Корнійчука**

**Адреса:
Черкаська обл.
М. Христинівка
вул. Карла Маркса, 7**

**Телефон:
2-20-58**

Екологія

2008 рік

**Христинівська спеціалізована школа І-ІІІ ст. № 1
ім. О. Є. Корнійчука**

Використання методу проектів при викладанні хімії

Тема проекту: «Екологічні проблеми людства — радіоактивне забруднення»

Учитель хімії Видай Олена Василівна

Шановний учителю!

У сучасному світі потреба в комп'ютерних технологіях постійно зростає – вони необхідні і вдома, і на робочому місці. Школи більше не можуть дозволити собі залишатись осторонь. Вчителі усвідомлюють це, але потребують допомоги, яка дозволила б їм вийти за межі звичайної практики. Викладачі розуміють, що і вони самі, і їхні учні повинні добре володіти новітніми технологіями.

Під моїм керівництвом група учнів-екологів працювала над проблемою радіоактивного забруднення навколишнього середовища, використовуючи метод проектів. В процесі роботи діти з'ясували, що це одна з серйозних і глобальних проблем сучасного світу.

Я сподіваюсь, що після перегляду нашого проекту, ніхто не залишиться осторонь цієї проблеми.

Запрошуємо до співпраці!

Список використаної літератури під час роботи над проектом

1. Буринська Н.М. – ”Хімія”- Підручник для 9 кл. – Київ – Ірпінь – “Перун”- 1998.

2. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С. - “Основи екологічних знань”- Підручник – Київ – “Либідь” – 1997.

3. Грицайчук В.В., Микитюк О.М. – ”Основи екології” – Київ “Просвіта ” – 2003.

4. “Я готуюсь до уроку хімії” - Упоряд. Мальченко Г., Каретнікова О. – Київ - “Редакції загальнопедагогічних газет” – 2003.

5. Мілінчук В.М. – ”Ось така хімія!” – Тернопіль – “Мандрівець” – 2002.

6. Гранкіна Т.М., Григорович О.В., Ісаєнко Ю.В. – “Хімія. 9 кл.” – Плани–конспекти уроків – Харків - “Ранок” – 2004.

7. Гранкіна Т.М., Григорович О.В.,– “Хімія. 11 кл.” – Плани–конспекти уроків – Харків - “Ранок” – 2004.

8. “Нетрадиційні форми уроків хімії. 9-11 кл.” – Упоряд. Задорожний К.М. – Харків - “Основа” – 2006.

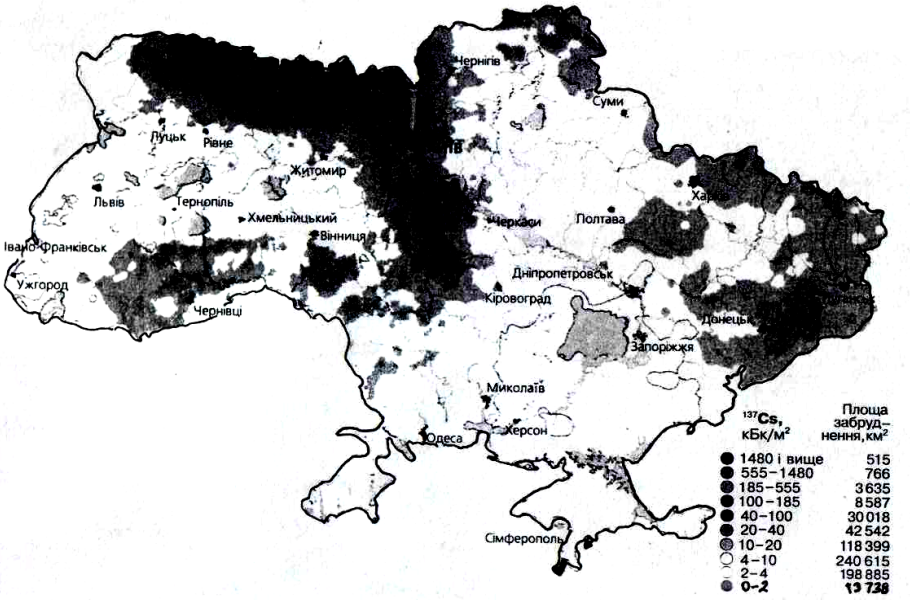
9. “Відкриті та нестандартні уроки хімії у 11 класі” – Упоряд. Задорожний К.М. – Харків - “Основа” – 2006.

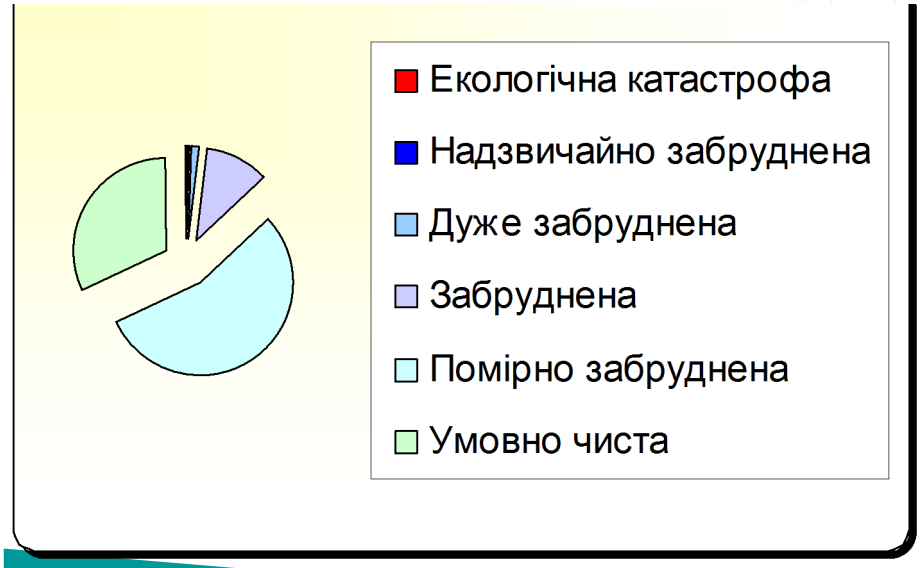
10. Газета для вчителів хімії “Хімія. Біологія” – Київ - “Шкільний світ” № 34-36 червень 2002.

11. Науково-методичний журнал “Хімія” – Харків “Основа” - № 2; 3 січень 2003.

12. Науково-методичний журнал “Географія” – Харків “Основа” - № 6 березень 2006.

Радіоактивне забруднення території України





Зміст

Реалізація методу проектів за допомогою програми Intel®.....4

Робота учнів над проектом.....12

Учительська презентація……..14

“Що сталося квітневої ночі 1986 року?”……....16

Учнівська презентація……..18

“Поети живуть болями свого народу”.....20

Радіоактивне забрудненн території України….....22

Список використаної літератури під час роботи над проектом……23

Реалізація методу проектів за допомогою програми Intel®

Мої учні будуть дізнаватися про нове не від мене;
вони будуть відкривати це нове самостійно. Моє
основне завдання - допомогти їм розкритися.
М. Песталоцці

Українська освіта XXI століття стоїть перед необхідністю кардинальних змін у структурі, змісті та технологіях навчання. Сучасний етап розвитку суспільства в Україні висуває перед освітою нові завдання щодо її вдосконалення. Одним із завдань є формування особистості, виховання її наукового світосприйняття, творчих здібностей, що забезпечує її життєву та соціальну компетентність. Це є запорукою формування висококваліфікованих працівників, які вміють працювати в умовах сучасного виробництва, знаходити вихід із різних складних ситуацій, передбачати можливі наслідки діяльності, диктує потребу впровадження в процес нових педагогічних технологій. Розв'язання цієї проблеми можливе шляхом розвитку експериментальних умінь, дослідної проектної діяльності учнів на уроках та в позаурочний час.

У сучасних умовах розвитку суспільства складається нове уявлення про культуру, що пов'язане з феноменом проектної культури. Поряд із гуманітарною і технічною, проектну культуру трактують як «третю культуру», що має інтегративну сутність. Проектна культура не зводиться до традиційної проектної діяльності в інженерній сфері, архітектурі, дизайні. На перший план виступає випереджаль--ний розвиток самої людини, формування творчої особистості, яка проектує й організує своє життя і доцільно перетворює навколишній світ.

Метод проектів не є принципово новим у світовій педагогіці. Він виник ще в 20-ті роки XX сторіччя в США. Його називали також методом проблем, і пов'язувався він з ідеями гуманістичного напряму у філософії та освіті, які розроблені американським філософом і педагогом Дж. Дьюї, а також його учнем В.Х. Кілпатріком.

Ідеї проектного навчання виникли в Росії паралельно з розробками американських педагогів під керівництвом російського педагога С. Т. Шацького в 1905 р. Пізніше, вже при радянській владі, ці ідеї стали досить широко впроваджуватися в школу, але недостатньо продумано й послідовно, і постановою ЦК ВКП(б) у 1931 році метод проектів був засуджений, і відтоді в колишньому СРСР більше не робилося серйозних спроб відродити його в шкільній практиці. Разом з тим, у зарубіжній школі він активно і достатньо успішно розвивався. У США, Великої Британії, Бельгії, Ізраїлі, Фінляндії, Німеччині, Італії, Бразилії, Нідерландах і багатьох інших країнах ідеї гуманістичного підходу до освіти Дж. Дьюї, його метод проектів набули великої популярності внаслідок раціонального поєднання теоретичних знань і їх практичного застосування для розв'язування конкретних проблем дійсності в спільній діяльності учнів.

Все, що я пізнаю, я знаю, для чого це мені треба і де та як я можу ці знання застосувати - ось основна теза сучасного розуміння методу проектів, яка і приваб-

Вірш «Вогнецвіт надій» **Віктора Затворного:**

Коли зловісна блискавиця
Сторуко в серце уп'ялась,
І обпалила ваші лиця,
І в танці дикому зайшлась,
Коли вже й хмари спопеліли
У знавіснілому вогні, -
Ви смерть приборкати зуміли
На тім, останнім рубежі...
У тій жорстокій веремії
Ви до кінця тримали бій
І пронесли свої надії
Крізь вогнецвіт усіх надій.
Шумлять жита, як і раніше,
Пливуть у небі літаки...
За вас історія допише
Суворі подвигу рядки.

Свої роздуми про Чорнобильську трагедію втілила в рядки випускниця нашої школи **Орлик Юлія**

Моя земля, моя ти Україно,
Оспівана піснями навкруги,
Оплакана слізьми гіркими нами,
Моя земля, моя ти навіки.
Лунають дзвони, сповіщають горе,
Лунають так, що серце завмира,
Не можемо забути про Чорнобиль –
На серці біль, і туга, і жура.
Вже двадцять років біля річки Припять,
Де був колись земний зелений рай,
Важка і чорна тінь тоді нависла,
Та тінь, що відбира в людей життя.
Тут більше не дзвенить веселий дзвоник,
Не дзвонить і останній дзвоник тут.
Позаростали стежки, стадіони,
Дитячих голосів зовсім не чуть.
Моя земля, моя надія вічна,
Моя ти ненько, прошу, дай отвіт,
Що ж далі буде із твоїм народом,
Що буде з нами через десять літ?

«Поети живуть болями свого народу»

«Чи знаєш ти, світе,
Як сиво ридає полин,
Як тяжко, як тужно
Моєму народу болить»
(Б.Олійник)

Ліна Костенко написала приголомшуючі рядки:

Атомний вій опустив бетонні повіки,
Коло окреслив навколо себе страшне,
Чому звізда Полин упала в наші ріки?!
Хто сіяв цю біду і хтої пожне?
Хто нас образив, знівечив обжер?
Яка орда нам гідність притоптала?
Якщо наука потребує жертв,-
Чому ж не вас вона перековтала?
Загидили ліси і землю занедбали,
Поставивши АЕС в верхівях трьох річок
То хто ж ви є , злочинці, канібали?!
Ударив чорний дзвін. І досить балачок...
І мертвим, і живі, і ненароджені
Нікого нас довіку не простять!

Перу поета-мислителя **Івана Драча** належить поема «Чорнобильська мадонна»:

Всі криниці в целофанових капшуках,
Всі колодязі затушковані.
Питали тоді одне-однісіньке:
Де знайти кілометри целофану
На рукотворне Київське море
Чи бодай на Десну зачаровану,
З якої Київ п'є воду?
За безладу безмір, за кар'єри і премії,
Немов на війні, знову вихід один.
За мудрість всесвітньо дурних академій
Платим безсмертям — життям молодим.

лює багато освітніх систем, що прагнуть знайти розумний баланс між академічними знаннями і прагматичними уміннями. Найбільш поширене визначення методу проектів - «система навчання, за якої учні здобувають знання й уміння в процесі планування й виконання поступово ускладнюваних практичних завдань - проектів».

Проект - сукупність певних дій, документів, текстів для створення реального об'єкта, предмета, створення різного роду теоретичного продукту. У основі методу проектів лежить розвиток пізнавальних навичок учнів, умінь самостійно конструювати свої знання, умінь орієнтуватися в інформаційному просторі, розвиток критичного мислення.

Використання методу «проектів» *дозволяє реалізувати* особистісно-діяльнісний і особистісно орієнтований підходи до освіти школярів. Ці підходи базуються на застосуванні знань і вмінь, отриманих під час вивчення різних дисциплін на різних етапах навчання, інтегрувати їх у процесі роботи над проектом. Це забезпечує позитивну мотивацію і диференціацію у навчанні активізує самостійну творчу діяльність учнів під час виконання проекту.

Метод проекту *створює умови*, за яких учень може самостійно здобувати знання чи застосовувати одержані раніше, причому замість дій за зразком в основному виступають пошукові й дослідницькі дії. Основний акцент робиться на творчий розвиток особистості. Учень повинен не тільки засвоїти необхідні знання й уміння, а й навчитися шукати й знаходити об'єкти їх практичного застосування.

Мета творчих проектів - сприяти самостійному формуванню інтелектуальних, спеціальних і загальнокультурних знань і вмінь учнів, сприяти розвиткові таких умінь, як ініціатива, співробітництво, навички роботи в колективі, логічне мислення, бачення проблем і прийняття рішень, одержання і використання інформації, самостійне навчання, планування, розвиток комунікативних навичок.

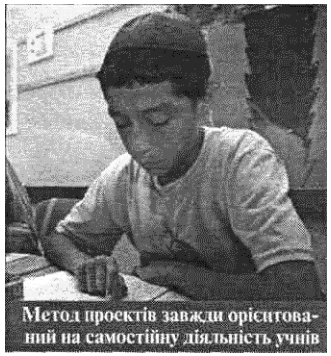
Психолого-педагогічні аспекти учнівської творчості, що виділяються найбільш яскраво під час застосування методу проектів, виявляються в більшому рівні комфортності під час підготовки підсумкової роботи, наступності навичок, що відпрацьовуються на базі засвоєних раніше знань, активного застосування покрокових стратегій (алгоритмів) творчості, можливості для учнів самостійно маніпулювати часом, відведеним на підготовку проектів.

Такий активний дослідницький метод, як метод проектів, перетворює учня на суб'єкт педагогічного процесу. Він спрямований на розвиток творчих здібностей

учня, є методом пошуку. Завдяки цьому методу школа може наблизитися до розв'язання свого головного завдання - створення умов для розвитку вільних особистостей. Для цього важливо підкорити зміст навчання розв'язанню практичних проблем, що відповідають актуальним силам і потенційним можливостям, підготовці та інтересам дитини. При цьому продукт проекту не є його метою; і він, і сам процес реалізації проекту - це засоби розвитку особистості дитини.

Навчальні проекти - це дієвий засіб максимального наближення особистості до реального життя та залучення її до розв'язання конкретних завдань у просторі міжособистісного та діалогового спілкування і співпраці. Працюючи над проектом у групі чи індивідуально, учень опиняється в середовищі, яке сприяє розвитку вмінь та навичок окреслення проблеми та визначення мети, збирання інформації, обговорення форми роботи та вироблення оптимальних шляхів її виконання та презентації.

Метод проектів завжди орієнтований на самостійну діяльність учнів - індивідуальну, парну, групову, яку учні виконують протягом певного відрізка часу. Цей підхід органічно поєднується з груповим (cooperative learning) підходом до навчання. Метод проектів завжди припускає розв'язування деякої проблеми, яка передбачає, з одного боку, використання різноманітних методів, засобів навчання, а з іншої, інтегрування знань, умінь з різних галузей науки, техніки, технології, творчих галузей. Результати виконаних проектів повинні бути, що називається, «відчутними», тобто конкретне розв'язання теоретичної проблеми, конкретний результат практичної, готовий до впровадження.


Метод проектів завжди орієнтований на самостійну діяльність учнів

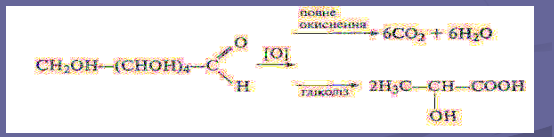
Робота з проектами має *відповідати наступним вимогам:*

- Виконання має здійснюватися на визначеному обсязі теоретичних знань.
- Теми проектів розробляє викладач.
- Терміни виконання проектів залежать від змісту, мети та завдань.
- Творче завдання може бути представлене у вигляді розробки і виготовлення якого-небудь робочого зразка, демонстраційного наочного приладдя, макета експоната тощо.
- До завдання учень робить короткий опис пристрою, призначення, принципу дії, надає креслення, схеми, ескізи.
- У тематиці проектних завдань необхідно враховувати індивідуальні особливості пізнавальної діяльності учнів. Систему проектів потрібно будувати за принципом ускладнення.

Метод проектів *змінює підхід до освітньої діяльності*:

- здібності дитини закладені природою, а школа має створити умови для їх розкриття;
- знання повинні служити для пристосування людини до навколишнього середовища і мати практичну спрямованість;

У пухлинних клітинах замість повного окиснення глюкози до CO_2 і H_2O, переважає *гліколіз* – розщеплення глюкози до молочної кислоти, яка є «цеглинками» для побудови нових злоякісних клітин :



Ознайомившись з публікаціями щодо захисту від радіації, ми дізнались, що **існують речовини, які зменшують вплив радіоактивного випромінювання:**

радіопротектори
зміцнюють організм

декорпоратори
виводять радіонукліди

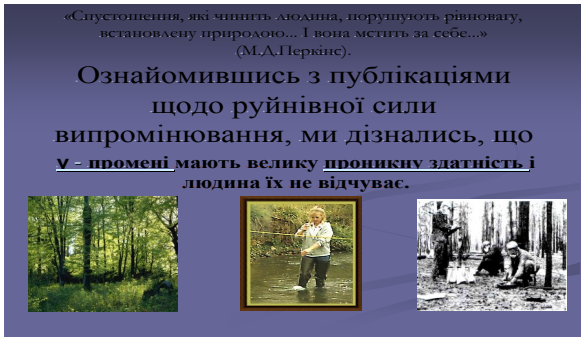
радіоблокатори
зв'язують радіонукліди

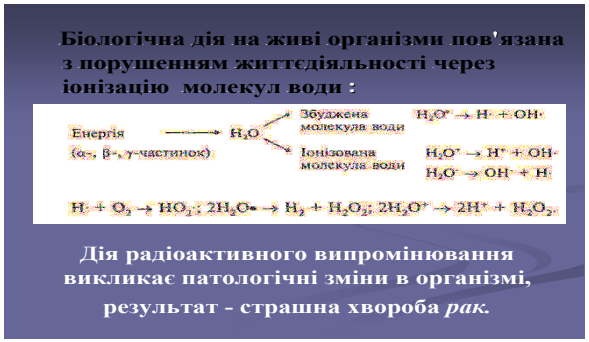
радіосорбенти
вбирають радіонукліди

Ось список використаної нами літератури:

1. Буринська Н.М. – "Хімія"- Підручник для 9 кл. – Київ – Ірпінь – "Перун"- 1998.
2. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С. - "Основи екологічних знань"- Підручник – Київ – "Либідь" – 1997.
3. Грицайчук В.В., Микитюк О.М. – "Основи екології" – Київ "Просвіта " – 2003.
4. "Я готуюсь до уроку хімії" - Упоряд. Мальченко Г., Каретнікова О. – Київ - "Редакції загальнопедагогічних газет" – 2003.
5. Мілінчук В.М. – "Ось така хімія!" – Тернопіль – "Мандрівець" – 2002.

Учнівська презентація



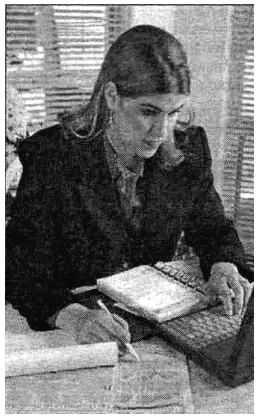


- головне - не кількісні характеристики знань, отриманих учнями в школі, а вміння використовувати їх у конкретній ситуації;
- важливо підкорити зміст навчання розв'язанню практичних проблем, що відповідають силам, підготовці та інтересам дитини;
- розв'язання проблем вимагає поєднання розумової і фізичної праці, що має розвивальну і суспільну цінність.

Таким чином, набуті в процесі реалізації проекту знання, вміння та навички не тільки набувають особливої міцності та свідомості, а й асоціативно пов'язані з отриманим задоволенням, що стає стимулом до нового пошуку. Пошук, у свою чергу, викликає нові асоціації, нові проекти.

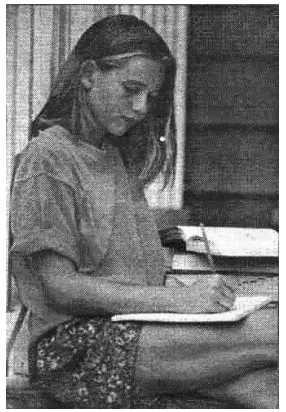
Етапи проектування:

1. Організаційно-установчий: тема, її обґрунтування, план роботи, робота з інформаційними джерелами.
2. Конструкційний: активний пошук оптимальних рішень.
3. Практичний: реалізація проекту, створення моделі.
4. Презентаційний: оцінка й аналіз роботи.



Роль учителя й учня

Учень	Учитель
Визначає мету діяльності	Допомагає визначити мету діяльності
Відкриває нові знання	Рекомендує джерело знань
Експериментує	Розкриває можливі форми і методи експерименту
Обирає	Сприяє прогнозуванню результату вибору
Активний	Створює умови для прояву активності
Несе відповідальність за результати своєї діяльності	Допомагає оцінити отримані результати і виявити способи вдосконалення діяльності



Проектна діяльність останнім часом все ширше входить у навчальний процес. Але постають питання: Як правильно її організувати? Як спланувати все так, щоб не помилитись, не відштовхнути, а, навпаки, зацікавити учня, захопити його процесом навчання?

Саме цьому і вчить програма Intel® Навчання для майбутнього, у чому я переконалася на власному досвіді. Ця програма дає можливість вчителям та учням освоїти нові технології та використовувати їх в навчальній діяльності згідно з державними стандартами.

Програма сприяє підготовці вчителя сучасного типу, вчить його не тільки користуватися комп'ютером, але й повною мірою використовувати його потенціал у

навчальному процесі, створюючи урок дійсно сучасним, інформаційно насиченим і цікавим для дітей.

Рік тому в нашому районі при загальноосвітній школі №2 міста Христинівки відбулося навчання за програмою Intel® Навчання для майбутнього. Цей тренінг відвідала і я. У процесі насичених занять та напруженої роботи ми вчилися застосовувати навички роботи на комп'ютері з користю. Нажаль, більшість наших колег (з виключенням учителів інформатики) під володінням комп'ютером, мають на увазі набір тексту та його друк для роботи на уроці. Рідко хто у своїй роботі застосовує можливості комп'ютера, арсенал програм, що входять до Microsoft Office.

Відмінною рисою всіх додатків Microsoft Office є їх вільне «взаємопроникнення». Користувачами ПЕОМ найбільш часто використовується Microsoft Word. Це потужний професійний текстовий редактор, який призначений для створення будь-якого тексту. Єдиним його недоліком, з точки зору хіміка, є відсутність конструктора хімічних формул, аналогічного наявному там конструктору математичних формул. Але, комбінуючи автофігури з панелі малювання та текст, можна ввести будь-які хімічні формули.

За допомогою програми Microsoft PowerPoint можна створювати чудові презентації, які знайдуть своє застосування на різних етапах вивчення теми: під час вивчення нового матеріалу, для узагальнення знань, для перевірки засвоєння знань учнями. Принцип роботи програми Power-Point нагадує роботу слайдоскопу. PowerPoint дозволяє створювати власні тематичні слайди на екрані монітору. І всі вони є не лише кольоровими, а й з різними текстами, малюнками, анімацією (вихід літер, блочне чи порційне подання матеріалу, звукове оформлення тощо).

За допомогою програми Microsoft Publisher можна як мінімум створити власні вебсайти з будь-якої теми. Також можна вставити сторінку з розрахунками чи діаграмою, створені в Microsoft Excel, використовуючи Майстер діаграм. Однак Excel дозволяє працювати не тільки з числами. Дивно, але факт - тут наявні спеціальні функції, за допомогою яких можна обробляти й текст: знаходити потрібні символи в тексті, вилучати їх, записувати у визначене місце тексту тощо.

За допомогою функцій дати і часу можна розв'язати практично будь-які задачі, пов'язані з урахуванням дати або часу. У розпорядженні користувачів знаходиться бібліотека статистичних функцій, за допомогою якої можна проводити статистичне моделювання.

Застосовувати всі ці можливості у св-їй роботі вчить програма Intel® Навчання для майбутнього. Ця технологія сприяє інтегруванню навчальних дисциплін, що вивчаються в школі, а також дає можливість учителю унаочнити навчальний матеріал, сприяє формуванню в учнів знань та вмінь володіти основними дослідними методами, такими, як аналіз літератури, пошук джерел інформації, збирання й опрацювання даних, наукове пояснення отриманих результатів, висування гіпотез та методів їх доведення.

Розпочинати проектну діяльність слід із визначення й чіткого формулювання

охоплювали 640 населених пунктів, де мешкало 230 тис. чоловік. Забруднення було виявлено у Мінську та Ризі. Радіоактивні дощі пройшли в Італії, ФРН, Норвегії, Швеції За оцінками експертів, у результаті радіоактивного ураження від ракових захворювань та лейкемії можуть загинути 10 тис. чоловік

Чорнобильська техногенна аварія стала аварією глобального масштабу. Як сьогодні стало відомо з численних фактів вченим - природоохоронцям, ще жодна катастрофа XX ст. не мала таких тяжких екологічних наслідків, як Чорнобильська. Це трагедія не регіо-нального, не національного, а глобального масштабу. В результаті катастрофи вже загинуло багато тисяч чоловік (понад 50 тис. з 100 тис, які брали участь у ліквідації аварії). Колективна доза опромінення сьогодні становить 20 млн. людино-бер тільки в мо-мент ліквідації аварії.

Сильним радіоактивним забрудненням уражено 5 млн. га тери-торії України (32 райони шести областей), більша частина яких - сільськогосподарські угіддя, забруднено 1,5 млн. га лісів. Понад 15 тис. людей мешкають в умовах забруднення, яке перевищує 45 Кі на 1 км (за цезієм), 46 тис. - в умовах забруднення від 15 до 45 Кі/км, а ще 150 тис. - від 5 до 15 Кі/км. Ще близько 1,5 млн. чоловік проживає на території, де радіоактивний фон у десятки разів перевищує допустимі норми (Київська, Житомирська, Черні-гівська, Рівненська, Черкаська, Вінницька, Чернівецька, Кіро--воградська, Івано-Франківська області). Дезактиваційні роботи, на які було в 1986-1989 рр. витрачено мільйони, бажаних результатів не дали.

У водах Дніпра, Прип'яті, Київського водосховища концентра-ція радіонуклідів і через 6 років після аварії була в 10-100 разів вищою, ніж до аварії, а в донних відкладах, особливо мулових накопичилася величезна кількість радіоак-тивного бруду. Вважають, що в ґрунті заплав і дна водойм 30-кілометрової зони накопичилося близько 14 400 Кі, а в Київському водосховищі назбиралося вже більше 60 млн. т радіоактивного мулу (більше 2000 Кі).

Наслідки чорнобильської аварії для здоров'я нашого народу стали й залишатимуться важким тягарем для нас і, як мінімум, для кількох наступних поколінь. Колективна доза опромінення лише в момент ліквідації аварії становила 200 млн. людино-бер. «Віддалені» наслідки вже даються взнаки: в Житомирській і Київській областях, за даними МОЗ України, так само як і в Білорусі, значно збільшилася кількість випадків народження мертвих, недоношених і народжено хворих дітей; у 2,5-3 рази зросла кількість випадків серйозних ускладнень вагітності; мутації почастішали з 4 до 10 %, і навіть якби вдалося негайно призупинити мутагенний вплив радіації, для зниження рівня мутацій до природного фону треба, щоб змінилося не менш як три покоління людей; загрозливо наростають кількість випадків онкологічних захворювань і смертність.

Наслідки цього лиха вічні, глобальні, й тепер можна говорити не про їх усунення, а лише про пристосування до них.

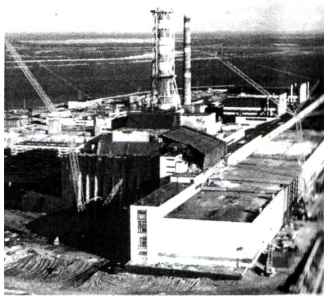
Текстовий документ: «Що сталося квітневої ночі 1986 року?»

О першій годині 23 хвилини сорок секунд, коли всі спали безтурботним сном, над четвертим реактором Чорнобильської атомної елек-тростанції, який мав потужність мільйон кіловат, несподівано велетенське полум'я розірвало нічну темряву. Трапилось це в 130 кілометрах на північ від Києва. 170 т ядерного палива і 1500 т графіту - це та маса неконтрольованих радіоактивних речовин, які знаходилися в реакторі. З них 70 т ядерного палива і 700 т радіоактивного графіту були розсіяні в районі аварії, решта залишилися вигорати в шахті енергоблоку - це радіонукліди I-131, Pu-239, Np-139, Cs-137, Sr-90.

Тієї ночі було на зміні 50 чоловік. Всі до одного з честю виконали свій громадянський і службовий обов'язок. Всі вони, перебуваючи в зоні високої радіації, не покинули свої робочі місця і, ризикуючи своїм життям, зробили все можливе і навіть неможливе, щоб попередити поширення аварії, врятувати станцію від руйнувань.

Першими до реактора через кілька секунд по тривозі прибули пожежники ВПЧ-2 по охороні АЕС на чолі з 23-річним начальником ка-раулу лейтенантом Володимиром Правиком.

Тієї трагічної ночі лейтенант та сержанти пожежної охорони здійснювали свою зви-чайну роботу. А ситуація була незвичайна - поруч «дихав» смертельним подихом реактор. Не було ча-су думати про себе: треба було рятувати станцію. І вони її врятували. Всі 28 чоловік двох караулів затулили її собою. З них шість чоловік загинуло. Найпершим, у кого зупинилось серце в мить вибуху, був старший оператор Валерій Іванович Ходемчук, якому 4-й блок став і могилою, і пам'ятником. За ним незабаром помер на посту його друг Володимир Миколайович Шашенок. Так вони жили, працювали і увійшли в безсмертя.



На підмосковному Митинському кладовищі на скромних плитах з червоними зірками навічно викарбувані імена Володимира Правика, Миколи Ващука, Василя Ігнатенка, Віктора Кібенка, Миколи Титенка, Володимира Тишури!..

Суровий екзамен тримали всі: пожежники, транспортники, будівельники, медики, спеціальні частини хімзахисту, вертольотчики та інші підрозділи Міністерства оборони, Міністерст-ва внутрішніх справ.

Аварія на Чорнобильській АЕС при-звела до викиду в атмосферу на висоту 1200 м радіоактивної хмари 30 х 100 км. Ця хмара містила велику кількість радіоактивних ізо-топів. Загальна площа зон забруднення становила 21 000 км2. Ці зони

ключового й тематичних питань. Вони допомагають розвитку в учнів навичок творчого й критичного мислення, розуміння основних концепцій теми. Саме тому ключове й тематичне питання будуть основними під час розробки змісту та стратегій усього навчального проекту. Ключове та тематичні запитання навчального проекту відображають основну концепцію навчальної теми; ведуть до серцевини, суті (сутності) навчального предмету; постають знову і зно-ву впродовж вивчення теми; підніма-ють нові важливі питання, пов'язані зі змістом вивченого; не мають очевидної, «вірної» відповіді; сформульовані так, що провокують зацікавленість учнів.

У чому полягає різниця між ключовим запитанням та тематичними запитаннями?

Ключові запитання:

- широко охватні;
- здійснюють зв'язок між навчальними предметами, між окремими темами уроків.

Тематичні запитання:

- пов'язані з конкретною темою, розділом програми чи уроку;
- підтримують, конкретизують, поглиблюють та продовжують клю-чові;
- стосуються реального життя учнів, міста, країни.

Ключові та тематичні запитання сприяють розвитку навичок мислення ви-сокого рівня: вимагають від школярів порівняння, аналізу, інтерпретації та оцінювання фактів та подій. Вони допомагають учителям сфокусувати увагу учнів на найважливіших темах всього шкільного курсу:

- Вони піднімають такі важливі питання, які зустрічаються в де-кількох навчальних предметах: математиці, хімії, фізиці, літературі, історії тощо.
- Вони спрямовані на висвітлення та вирішення головних проблем, концепцій, інтересів, питань татем, які потім будуть повторюватись і в інших уроках.

Також ключові запитання:

- Спонукають учнів до виявлення смислу під час вивчення подій і тем, які висвітлюються в курсі.
- Стимулюють розвиток уяви.
- Пов'язують предмет вивчення з їх власними ідеями і досвідом.
- Допомагають їм порівнювати, аналізувати, критично ставитись, шукати аналогії.
- Викликають цікавість, бо напи-сані зрозумілою учням мовою та відповідно до їх віку.
- Дозволяють учням самовиразитися.

Примушують учнів досліджувати велику кількість можливих варіантів, оскільки не існує однієї «вірної» відповіді.

- Спонукають до детального обговорення, дискусій та досліджень, що готує їх до подальшого пошуку істини.

Тематичні запитання з різних навчальних предметів, різних проектів можуть поступово досліджувати і пояснювати різні аспекти ключового питання.

Автори та адаптори курсу Intel® Навчання для майбутнього дають такі поради зі створення ключових запитань:

- Просто почніть вигадувати цікаві запитання...
- Не замислюйтесь над вірним їх формулюванням, це завжди можна виправити.

- Згадайте запитання, які ставили вам учні під час викладання цієї теми раніше, і зосередьтеся на тому, що вони вважають найбільш цікавим.
- Вирішіть для себе, що з того, що ви викладаєте учням, ви б хотіли, щоб вони усвідомили і згадували через п'ять років...
- Ви можете сформулювати запитання спочатку як твердження, а потім перетворити його на запитання.
- Спочатку запишіть це питання «дорослою» мовою, а потім переробіть його «дитячою».
- Поставте самі собі створене клю-чове запитання вголос. Якщо після цього ви себе запитали «Ну і що з того?», то варто ще попрацювати над формулюванням ключового запитання.

Коли ви вже визначились із ключовим і тематичними питаннями, слід приступити до *планування.*

План Навчального проекту має включати такі розділи:

1. Автор Навчального проекту.
2. Опис проекту.
3. Назва проекту.
4. Основні питання.
5. Стислий опис.
6. Навчальні предмети, з якими пов'язаний ваш Навчальний проект.
7. Класи, яких стосується ваш На-вчальний про-ект.
8. Державні освітні стандарти та навчальні про-грами.
9. Навчальні цілі та очікувані результати навчання.
10. Опис діяльності учнів.
11. Приблизний час, необхідний для реалізації Навчального проекту.
12. Вхідні знання та навички.
13. Матеріали та ресурси.
14. Додаткове приладдя та витратні матеріали.
15. Ресурси Інтернету.
16. Диференціація навчання.
17. Оцінювання знань та вмінь учнів.
18. Ключові слова.

Наступним етапом є розроблення критеріїв *оцінювання кожного виду робіт*: створених презентацій, публі-кацій, веб-сайтів. Учні мають знати, що все це не просто розміщення ін-формації, а кропітка робота, яка ви-магає ретельної обробки знайденого матеріалу, вичленовування головного з безлічі інформації, аналіз, синтез, дотримання логіки викладу інформа-ції, грамотного написання та оформлення, використання комп'ютерних технологій тощо.

Коли все це готове - можна приступати до роботи з учнями. Головне - кожен має бути задіяним: кореспондент, фотограф, консультант, оператор набору, редактор тощо.

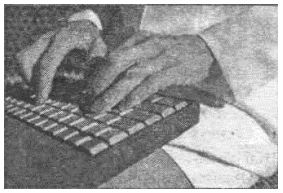
Учительська презентація

У ході роботи учні використовують комп'ютер як джерело знань (робота з електронними носіями інформації, у мережі Інтернет), як потужний видавничий інструмент для повідомлення інших про хід своєї роботи (за до-помогою Microsoft Publisher видаються публікації - міні-стіннівки, створюються буклети до проекту, опитувальники тощо), а також для оформлення результатів роботи кожної групи (створення презентацій та веб-сайтів).

Цю форму роботи можна впроваджувати в поєднанні з інтерактивними методами навчання. Така організація навчального про-цесу сприяє створенню атмосфери зацікавленості кожного учня у роботі класу, заохочує учня знаходити власний спосіб роботи (виконання завдання), аналізувати способи роботи інших учнів підчас уроку, виби-рати й засвоювати найбільш раціональні.

Література

1. Агафонова В. Ф. Проектное обучение -каждому по способностям // Профессиональное образование.- 2002,-№9.
2. Дементієвська Н. П., Морзе Н. В. Телеко-мунікаційні проекти. Стан та перспек-тиви // Комп'ютер в школі та сім'ї.-1999. № 4.
3. Кендау Д., Дотерті Д., Йост Д., Куні П. Intel® Навчання для майбутнього / Під ред. Н. В. Морзе, Н. П. Дементієвської.- 393 с.
4. Круглова О. С. Технология проектного обучения // Завуч- 1999.— № 6.
5. Метод проектів у програмі сприяння науковій творчості учнів // Завуч,-2004.- № 34.
6. Нанаєва Т. Програма «Intel® Навчання для майбутнього» // Комп'ютер в шко-лі та,еім'ї.- 2004.- № 2.
7. Руденко В. Д., Макарчш О. М., Патланжоглу М. О. Комп'ютер та його про-грамне забезпечення: Курс інформати-ки.- К:: Фенікс, 2001.- Ч. 1.
8. Степура А. Метод проектів - сучас-на ефективна технологія навчання // Професійно-технічна освіта.- 2002.- №3.



Робота учнів над проектом

«Спустошення, які чинить людина,
порушують рівновагу, встановлену природою...
І вона мстить за себе...» (М.Д.Перкінс).

Двадцять один рік минув з того квітневого дня, коли звістка про аварію облетіла світ. Час пливе, а Чорнобиль, так само, впритул, не спогад, а реальність. І чим далі, тим очевидніше, скільки людських помилок передувало ядерній катастрофі, яка звалила на все живе глобальну, ніколи раніше землянам невідому біду. А виною всьому людина, людський розум, який спричинив найбільшу техногенну й екологічну катастрофу за всю історію людства.

Учні 9—Б класу у вересні і жовтні 2007 року працювали над проектом по темі: «Екологічні проблеми людства—радіоактивне забруднення» Під час роботи над проектом , учнями була проведена дуже велика пошукова і дослідницька робота. Потрібна була інформація, в якій використовувались знання з багатьох предметів. Для реалізації задуманого, діти утворили групи різних напрямків роботи.

Група **«Фізиків»** збирали матеріал про відкриття явища радіоактивності: аналізували роботу вчених – природодослідників, які працювали в цій галузі, з'ясовували, як вплинуло відкриття радіоактивних елементів на здоров'я цих вчених.

Марія Складовська-Кюрі - фізик і хімік, одна з творців учення про радіоактивність, член-кореспондент Петербурзької Академії наук (з 1907) і почесний член Академії наук СРСР (з 1926). Виявила радіоактивність Торію. Разом з П'єром Кюрі відкрила Полоній і Радій. Досліджувала радіоактивне випромінювання, запропонувала термін «радіоактивність». Лауреат Нобелівської премії з фізики (1903) разом з П. Кюрі та А. Беккерелем. Добула (1910) металічний Радій і дослідила його властивості, за що була удостоєна Нобелівської премії з хімії (1911).

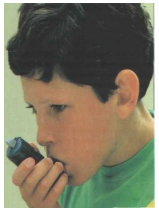
Група **«Істориків»** досліджувала події під час Чорнобильської трагедії.

Тієї трагічної ночі лейтенант та сержанти пожежної охорони здійснювали свою звичайну роботу. А ситуація була незвичайна - поруч «дихав» смертельним подихом реактор. Не було часу думати про себе: треба було рятувати станцію. І вони її врятували. Всі 28 чоловік двох караулів затулили її собою. З них шість чоловік загинуло. Найпершим, у кого зупинилось серце в мить вибуху, був старший оператор Валерій Іванович Ходемчук, якому 4-й блок став і могилою, і пам'ятником. За ним незабаром помер на посту його друг Володимир Миколайович Шашенок. Так вони жили, працювали і увійшли в безсмертя.

Група **«Натуралістів»** встановлювали масштабність наслідків аварії на атомній станції та вплив радіоактивного випромінювання на оточуючий світ.

Радіаційне забруднення величезних територій та водоймищ, міст та сіл, вплив радіонуклідів на мільйони людей, які довгий час проживають на забруднених територіях, дозволяє назвати масштаби Чорнобильської катастрофи глобальними, а ситуацію надзвичайною.
Ліси Полісся, особливо Київщини, Житомирщини, Рівненщини, стали радіоактивно забрудненими, адже радіоелементи накопичуються у ґрунті, кореневі системи рослин поглинають їх з водою із ґрунту і нагромаджуються в деревині, листях. Особливо швидко накопичуються шкідливі речовини у стовбурах сосни. Підвищений вміст радіонуклідів у торф'яниках. Якщо використовувати цю деревину або торф як паливо, то, згораючи, вони повертають радіацію людині. Якщо збудувати з такої деревини будинок, то людина створює для себе мікрореактор, в якому буде перебувати. Радіація - страшний, невидимий ворог, який всюди: у воді, траві, людях, грибах, м'ясі, молоці й через ланцюг живлення потрапляє в організм людини.

Група **«Медиків»** досліджувала поширення онкологічних захворювань в зв'язку з високим вмістом радіонуклідів в навколишньому середовищі; знайшла рецепти страв, що виводять радіонукліди з людського організму



Дія радіоактивного випромінювання викликає паталогічні зміни в організмі. Одним із результатів цього впливу є страшна хвороба нашого часу - рак. Злоякісні пухлини посідають друге місце за кількістю смертельних випадків, які вони спричиняють, поступаючись лише серцево-судинним захворюванням. Природа виникнення цієї хвороби вивчена недостатньо. Щоб боротися з нею, потрібно знати причини, які зумовлюють захворювання. Учені довели, що основна відмінність звичайної тканини від злоякісної полягає в нестримному, неконтрольованому рості останньої, до якого призводять порушення енергозабезпечення клітин. Поштовхом до таких змін може стати радіаційне опромінення.
Радіація може викликати порушення дітородних функцій чоловіків і жінок, захворювання щитоподібної залози та інші шкідливі наслідки для здоров'я.
У результаті радіаційного ураження плоду в утробі матері виникають різні каліцтва, розумова відсталість дітей. У другому, третьому й наступних поколіннях можуть розвинутись різноманітні генетичні захворювання.

Група **«Літераторів»** знайшли літературні твори, в яких висвітлюється дана проблема, та провели конкурс на кращий твір "Чорнобиль — біль моя і туга".
Нелегка доля в поетів. Вони живуть болями і радощами свого народу. Може, то їхнє щастя, а може, найбільша біда, що не можуть вони мовчанкою обійти ті питання, які викликають найчастіше страх і тривогу. Але хто ж, як не поети, скаже нам правду, застереже від небезпеки? Хто як не вони?