

Вступ

В Україні на сучасному етапі створено Державну програму «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці на 2006-2010 роки», яку було розроблено Міністерством освіти і науки України на виконання Указу Президента України «Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні», а також відповідних законів України.

Сучасне суспільство розвивається дуже динамічно. При цьому деякі зміни відбулися незалежно від педагогіки, навіть більше, всупереч їй. Вплив соціокультурного оточення, засоби масової інформації та Інтернету на дитячу психіку настільки сильний і всюдисущий, що цілеспрямована педагогічна діяльність відступає, стає менш істотною.

В інформаційному суспільстві, коли інформація стає вищою цінністю, а інформаційна культура людини - визначальним фактором їхньої професійної діяльності, змінюються і вимоги до системи освіти, відбувається істотне підвищення її статусу.

Україна, як відомо, приєдналася до Болонського процесу. А це є свідченням того, що ми стаємо частиною європейського освітнього простору і якнайшвидше повинні виконати свої зобов'язання з підвищення якості освіти.

Реформування шкільної освіти має на меті зробити її більш якісною шляхом забезпечення широких можливостей для розвитку, навчання та виховання творчої особистості, у результаті яких вона буде підготовлена до активного, самостійного життя в суспільстві. Таке складне завдання можна вирішити шляхом використання інноваційних технологій навчання, серед яких чільне місце займають мультимедійні, або комп'ютерні, технології. Вони відкривають нові, ще недостатньо досліджені можливості вдосконалення навчальної діяльності.

Успіху в навчанні можна досягти лише тоді, коли в навчальному процесі використовуються належні засоби наочності. За нинішніх умов, коли навчальна база шкіл фізично і морально застаріла, вартість нового сучасного

обладнання, виробництво якого налагоджує вітчизняна промисловість, робить його для більшості шкіл недоступним. Тому як один зі шляхів виходу із цього становища використовують мультимедійні технології в навчанні.

Актуальність нових форм інтерактивного навчання

Хочу звернути увагу на те, що в кожному навчальному закладі нашої країни є певна категорія учнів, для якої застосування на уроках комп'ютерних навчаючих програм є більш привабливим способом здобування нових знань. По-перше, це стосується учнів, які досить сором'язливі, невпевнені в собі, і, навіть, знаючи правильну відповідь, ніколи не висловлюють її в голос під час традиційної системи навчання, побоюючись негативної реакції з боку своїх однолітків. Відпрацьовуючи матеріал уроку із застосуванням комп'ютерних навчаючих програм, такий учень розкривається, оскільки процес навчання здійснюється в доброзичливій формі, один на один з комп'ютерною програмою, яка ніколи жодною реплікою не образить хід думок учня. І, як показують мої власні спостереження, рівень знань у таких учнів стає значно вищим під час застосування комп'ютерних технологій, ніж за традиційної системи навчання. Але наголошую, що комп'ютер не замінює вчителя, а лише змінює його функції в процесі навчання.

Система освіти покликана сповільнити негативні процеси, розгорнути ситуацію, створити прецеденти успішності. Сучасний учитель може створити новий комфортний освітній процес, побудувати систему впливу на дитячий колектив, на окрему особистість. Учитель може змінити школу, зробивши її сучасною. В основі таких перетворень завжди перебуває освоєння нових технологій як сукупності традиційних та інноваційних методів і прийомів.

Основними дидактичними завданнями, які в першу чергу очікують розв'язання з допомогою нових засобів в умовах класно-урочної системи, є: покращення наочності навчання, розширення пізнавальних здібностей учнів; покращення організації оперативного контролю й самоконтролю; підвищення

мотивації навчання учнів; формування навичок самоосвіти; удосконалення форм наукової організації праці вчителя в навчальному кабінеті.

Ще недавно інформаційними технологіями опікувалися тільки вчителі інформатики, нині ж це питання є актуальним для кожного педагогічного працівника. Дуже велика увага в нашій Миколаївській загальноосвітній школі приділяється впровадженню комп'ютерних технологій навчання, де є для цього всі умови. У нас є комп'ютерний клас (Відеофільм), є кабінет інформаційно-комунікаційних технологій, обладнаний сучасним проектором, ноутбуком, сенсорною дошкою; в багатьох навчальних кабінетах також встановлені комп'ютери. Всі комп'ютери, незалежно від того, де вони встановлені, підключені до локальної мережі та глобальної мережі Інтернет.

Сучасні комп'ютерні технології дозволяють внести зміни в навчальний процес, а саме – зробити подачу матеріалу більш наочною та індивідуальною, відкрити доступ до необмеженого обсягу інформації.

В Миколаївській школі особисто я викладаю біологію, хімію та інформатику і активно впроваджую в свою роботу мультимедійні технології. Як саме? Це я і хочу вам показати.

Під час своїх уроків (Слайд № 6) я використовую комп'ютерні технології в двох напрямках:

- ✓ по-перше, це - (Слайди № 7-9) розробка власних презентацій за допомогою програми Microsoft Power Point із застосуванням мультимедійного проектора, що допомагає ілюструвати теоретичний матеріал уроку (ви бачите презентації уроків з різних предметів – хімії, біології та природознавства);
- ✓ по-друге, це - інформаційна підтримка предмета (Слайди № 10-14), тобто мультимедійні педагогічні програмні засоби. Це саме ті програмові продукти, якими я користуюсь під час своїх уроків.

Керуючись принципом: «Краще один раз побачити, ніж сто раз почути», я завжди якомога більше намагаюсь використовувати на своїх уроках відеосюжети, фотографії, різноманітні записи. Але жодна фотографія або

малюнок не здатні замінити відеосюжету, або найкраща мова вчителя не може бути прирівняна до мови електронного носія. Мультимедійний урок дає можливість комбінувати в одному уроці неймовірну кількість цікавих завдань, залучаючи все більшу й більшу кількість дітей. Насамперед, мені самій має бути цікаво те, що я роблю, коли веду урок. А коли я задоволена, щаслива від створеного уроку, то й моя енергія обов'язково передається дітям, і я, напевно, зможу заразити їх своїм бажанням пізнати щось нове, разом з ними створити якесь диво.

Найчастіше мною використовуються презентації, створені з допомогою програми PowerPoint. Мультимедійні презентації здатні розв'язати багато проблем процесу навчання, а саме:

- ✓ використовувати передові інформаційні технології;
- ✓ змінювати форми навчання та види діяльності в межах одного уроку;
- ✓ полегшувати підготовку вчителя до уроку та залучати до цього процесу учнів;
- ✓ розширювати можливості ілюстративного супроводу уроку, подавати історичні відомості про видатних учених тощо;
- ✓ реалізувати ігрові методи на уроках;
- ✓ здійснювати роботу в малих групах або індивідуальну роботу;
- ✓ дають можливість роздруківки уроку та внесення в нього заміток і коментарів;
- ✓ проводити інтегровані уроки, забезпечуючи посилення міжпредметних зв'язків;
- ✓ організовувати інтерактивні форми контролю знань, умінь та навичок;
- ✓ організовувати самостійні, дослідні, творчі роботи, проекти, реферати на якісно новому рівні з можливістю виходу в глобальний інформаційний простір.

Комп'ютерні технології, що використовуються на уроці (Слайди № 15, 33), дозволяють організувати різні види навчальної діяльності учнів. Усі ці види

навчальної діяльності учнів, які зображені на схемі, можна організувати під час одного уроку.

На своїх уроках я:

1. здійснюю проміжний і тематичний контроль знань учнів (Слайд № 27, 28; 33-36);
2. проводжу самостійні (Слайд № 29) та контрольні роботи (Слайди № 30, 31);
3. проводжу віртуальні лабораторні (Відеофільм) та практичні роботи;
4. а також, демонструю особливості будови і процесів життєдіяльності об'єктів живої природи; тобто за короткий час я можу демонструвати процеси (Відеофільм), які проходять упродовж місяців, років і навіть століть (наприклад, процес, який показаний в презентації за певних умов у деяких спорових рослин відбувається протягом 12 років).

Все це дозволяє вивести сучасний урок на якісно новий рівень; розширювати можливості ілюстративного супроводу уроку; ефективно організовувати контроль знань, умінь та навичок учнів; і, безумовно, підвищувати статус учителя.

Сьогодні ми є свідками появи й творцями нових форм інтерактивного навчання, пов'язаних з електронними дидактичними засобами навчання. Навчання з використанням можливостей інтерактивної дошки відрізняється від звичних методів викладання, але основи успішного проведення будь-якого уроку залишаються єдиними. Інтерактивна дошка може бути використана як протягом всього уроку так і на частині його.

Розглянемо використання комп'ютера та сенсорної дошки на деяких етапах уроку.

Перший етап уроку це, як правило, актуалізація опорних знань учнів. Даний етап уроку часто проводжу у формі тестування (Слайд № 33-36). Правильність виконання завдань можна легко перевірити за допомогою гіперпосилань.

На етапі пояснення нового матеріалу показую видове розмаїття: наприклад, водоростей (Слайди № 16-18) за допомогою спеціально підібраних фотографій, на яких можна побачити різні розміри водоростей, різне їх забарвлення, різні форми. Цей самий відеоряд можна показати за допомогою програм для роботи зі звуком та відео.

Дуже важко показати дітям суть хімічної реакції, навіть якщо проводити на уроках досліди, а тому я використовую комп'ютерні моделі фізичних та хімічних явищ і процесів за допомогою педагогічного програмного засобу «Хімія, 8». Учні наочно бачать, чим відрізняються хімічні реакції від фізичних явищ (Слайд № 37). Комп'ютерні моделі, дозволяють одержати наочні динамічні ілюстрації хімічних явищ, дають можливість візуалізації не реального, а віртуального зображення, спрощеної і тому більш зрозумілої моделі явища.

Подаю історичні відомості про видатних учених: (Слайди № 19-21) Антуана Лоран Лавуазьє, Марія Склодовська-Кюрі, Дмитра Івановича Менделєєва тощо. Шукати інформацію про відомих вчених, їх портрети, створювати презентації мені допомагають учні. Вони роблять це із задоволенням тому, що це просто цікаво тому, що це є творчі роботи і тому, що за творчі роботи ставляться вищі оцінки.

Дуже ефективною формою (Слайди № 22-26) роботи є розв'язування з учнями експериментальних та розрахункових задач, де вони можуть зробити самоперевірку. Це можна робити, створюючи відповідні презентації (розрахункові задачі), використовуючи при цьому можливості сенсорної дошки, або за допомогою педагогічних програмних засобів (експериментальні задачі).

Розв'язування задач починається із зразка розв'язування певної типової задачі. Після цього я пропоную учням самостійно розв'язати подібні задачі. Задачі розміщені в порядку зростання рівня їх складності – початковий, середній і достатній рівні. У випадку неправильного результату видається

правильний варіант розв'язування задачі і учень може самостійно порівняти свої етапи розв'язування із запропонованими.

На етапі виконання віртуальної лабораторної роботи у 7-му, 8-му, 10-му класах також використовую педагогічний програмний засіб «Хімія, 8» та «Загальна біологія, 10». Учням надається можливість спостерігати за хімічними змінами: виділення газу, зміна забарвлення, випадання осаду тощо. Єдине, що неможливо, це те – що не можна почути зникнення або появи запаху (Відеофільм).

При вивченні деяких тем учні виконують звичайні вправи у захопливій формі (Відеофільм). Відповіді подаються безпосередньо на дошці. Учні це роблять з великим задоволенням. Набагато цікавіше писати на дошці спеціальними кольоровими маркерами, аніж крейдою, яка створює пил та забруднює руки.

На мою думку, систематичне використання комп'ютера на уроці, зокрема систем презентацій, призводить до:

- ✓ підвищення якісного рівня використання наочності на уроці;
- ✓ підвищення продуктивності уроку;
- ✓ установлення міжпредметних зв'язків;
- ✓ появи можливості організації проектної діяльності учнів зі створенням навчальних презентацій під керівництвом викладачів інформатики та іншого шкільного предмету;
- ✓ учитель, що створює презентацію, змушений звертати величезну увагу на логіку подання навчального матеріалу, що позитивно позначається на рівні знань учнів;
- ✓ змінюються на краще взаємини з учнями, «далекими» від навчального предмету, особливо тих, хто захоплюється інформатикою;
- ✓ в учнів змінюється ставлення до комп'ютера. Діти починають сприймати його як універсальний інструмент для роботи в будь-якій галузі людської діяльності.

Зрозуміло, що уроки з використанням мультимедійних технологій потребують великої підготовки від вчителя, який повинен уміти користуватися різноманітними програмами: графічними, flash-анімації, програмами для створення презентацій, програмами для роботи зі звуком та відео. Все залежить від того, в якому вигляді ви вирішили подати інформацію. Вибір дуже великий.

Але, хочу зауважити, що вчителі-предметники – це вчителі, які можуть і не володіти навичками роботи з вищезазначеними програмами. Для створення презентації витрачається дуже багато часу, тому на допомогу вчителю існують вже готові педагогічні програмні засоби, які відповідають навчальним програмам Міністерства освіти і науки України, за допомогою яких вчитель дуже швидко готується до уроків.

Педагогічні програмні засоби дозволяють учневі усвідомити модельні об'єкти, умови їхнього існування, поліпшуючи, таким чином, розуміння досліджуваного матеріалу і, що особливо важливо, розумовий розвиток дитини, рівень життєвих компетенцій.

Педагогічні програмні засоби, також як і презентації, можна використовувати на різних етапах формування знань: під час вивчення навчального матеріалу, повторення і закріплення засвоєних знань, відпрацювання вмінь і навичок, у здійсненні підсумкового контролю та самоконтролю досягнутих результатів навчання, корекції його результатів тощо.

Один з таких педагогічних програмних засобів - програмно-методичний комплекс «Загальна біологія, 10 клас» (Слайд № 11).

Цей програмний продукт нескладний у використанні.

В цьому програмно-методичному комплексі можна прослухати (і прочитати) інформаційну частину; можна відповісти на питання тестувань та одразу ж й перевірити себе, програма показує правильні відповіді учням; можна провести лабораторні та практичні роботи (Відеофільм); можна передивитись відеоролики; можна знайти визначення будь-якого терміну у

словнику; в іменному покажчику можна передивитись інформацію про видатних учених-біологів.

Я можу виключити зі свого уроку готову інформаційну частину, а використати тільки таблиці, схеми, або відеоролики цієї програми. Це буває необхідно на уроках узагальнюючого типу, уроках закріплення та корекції знань та навичок. Для цього даний програмний засіб передбачає Конструктор уроків (Слайд № 42).

Як ви бачите, користуватися сенсорною дошкою легко й зручно, навіть якщо й не володієте навичками роботи з програмами для створення презентацій та програмами для роботи зі звуком та відео.

Я дуже задоволена, що з приходом нового комп'ютерного класу нарешті в моєму кабінеті, біології та хімії, встановлений комп'ютер. Майже на кожному уроці використовуються або власні презентації, або педагогічні програмні засоби. Але це ще не межа. На уроках біології рослин, (7 кл.) ми часто виходимо в Інтернет (Слайди № 38, 39) на сайти Червоної книги України, де можна побачити рослинку, що занесена в Червону книгу, її місце розповсюдження в Україні та опис цієї рослинки.

На мою думку, переваги застосування педагогічного програмного засобу на уроці досить великі. По-перше, він надає мені великий резерв технічної та технологічної підтримки, яка звільняє значну частину часу саме для живого спілкування з учнями. По-друге, стає можливою диференціація не тільки за часом, відведеним на вивчення, а й за обсягом матеріалу, який вивчається. По-третє, педагогічний програмний засіб створює умови індивідуального просування вперед за навчальним матеріалом у звичайній аудиторії, не порушуючи традиційної групової структури занять у цілому.

Безумовно, комп'ютер дає нові можливості для творчого розвитку і дітей, і вчителів, дозволяє звільнитися від нудного традиційного навчання, розробити нові ідеї, дає можливість вирішувати цікавіші ті складніші проблеми.

Важливе завдання освіти: навчити учня здобувати знання самостійно, прищепити йому зацікавленість до свого предмету, виявити можливість

схильності до тієї чи іншої науки. І тут велику роль відіграють роботи, які виконуються за бажанням. Це роботи, які велика частина учнів не виконує, а той, хто взявся за виконання такої роботи, витрачає свої сили й час, практично завжди використовує додаткову літературу і оцінюється за особливими критеріями. Учні створюють навчальні проекти у вигляді презентацій на різні теми і з хімії, і з біології (Відеофільм). Якщо тема дається учневі заздалегідь, то результатом проектної діяльності є публічний захист проекту на уроці. Але учні можуть створити проект і не повідомлюючи про це вчителя для поглибленого вивчення певної теми, тоді захист проходить в індивідуальному порядку.

Вважаю, що основним показником того, що я на правильному шляху, - це очі дітей, які із захопленням і неймовірним бажанням працюють на таких уроках, а також беруть активну участь у їх розробці, підборі матеріалу.

Кожен раз, створюючи черговий проект або урок, я відчуваю велике задоволення від роботи, а ще більше – від результату. Бажаю кожному спробувати хоча б раз використати мультимедійні технології, а далі ви вже не зможете інакше.

Висновок

Хочу підвести підсумки: застосовуючи інформаційно-комунікаційні методи на своїх уроках, враховуючи при цьому вікові особливості учнів, я виховую особистість, яка вміє відповідати за свої вчинки, доводити свою думку, поводитися в колективі. Учні отримують корисні навички щодо роботи з літературою і комп'ютером; вони вміють об'єктивно оцінювати себе і своїх товаришів, орієнтуючись на якість виконаного завдання, а не на особисті властивості. Виконуючи цікаві завдання, учні краще пізнають і розвивають свої можливості, стають більш упевненими у собі. На уроках хімії та біології я намагаюсь формувати активного члена суспільства, який не буде боятися впроваджувати свої ідеї у життя суспільства. Кожна людина неповторна. Допмагаючи учню розкритися, проявити свої таланти, тим самим реалізую


його потенціал, допомагаю визначитися з професією. Таким чином, моя робота як вчителя направлена на створення нового суспільства, куди увійдуть активні професіонали, які будуть використовувати свої здібності на благо людства.

Література

1. Державна національна програма "Освіта" ("Україна XXI століття").
2. Козлова О.Г. «Сутнісні складові інноваційної діяльності вчителя» . – Суми: ВВП, 1999.
3. Марков П.А. «Информационные технологии в учебном процессе». – М.: ЛБЗ, 1998.
4. Комплексна програма інноваційного розвитку освіти Миколаївської ЗОШ I – III ступенів на 2007-2010 роки.
5. Вембер В.П. «Информатизация освіти та проблеми впровадження педагогічних програмних засобів в навчальний процес».

Слайд 1

*Миколаївська загальноосвітня школа
I – III ступенів*

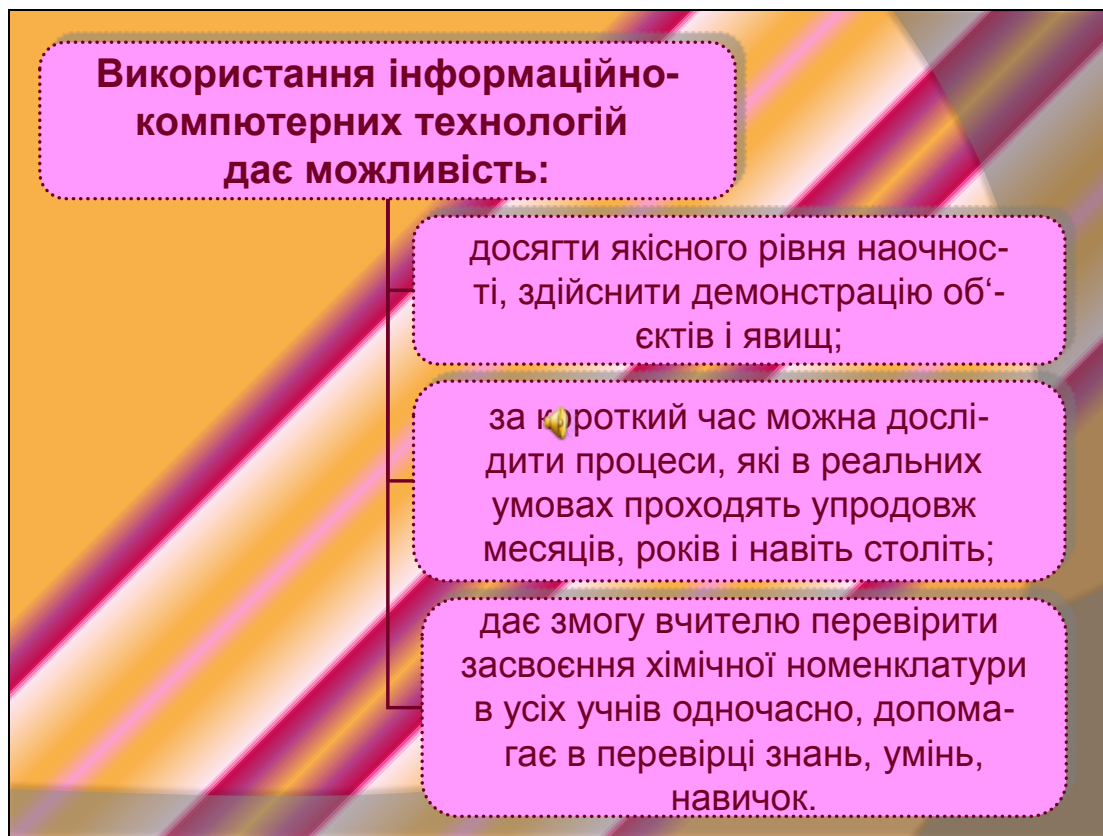


**Бобрик Наталія
Віталіївна**
Вчитель хімії та
біології
Освіта: вища
Спеціаліст I
категорії
Стаж роботи: 11
років

Слайд 2

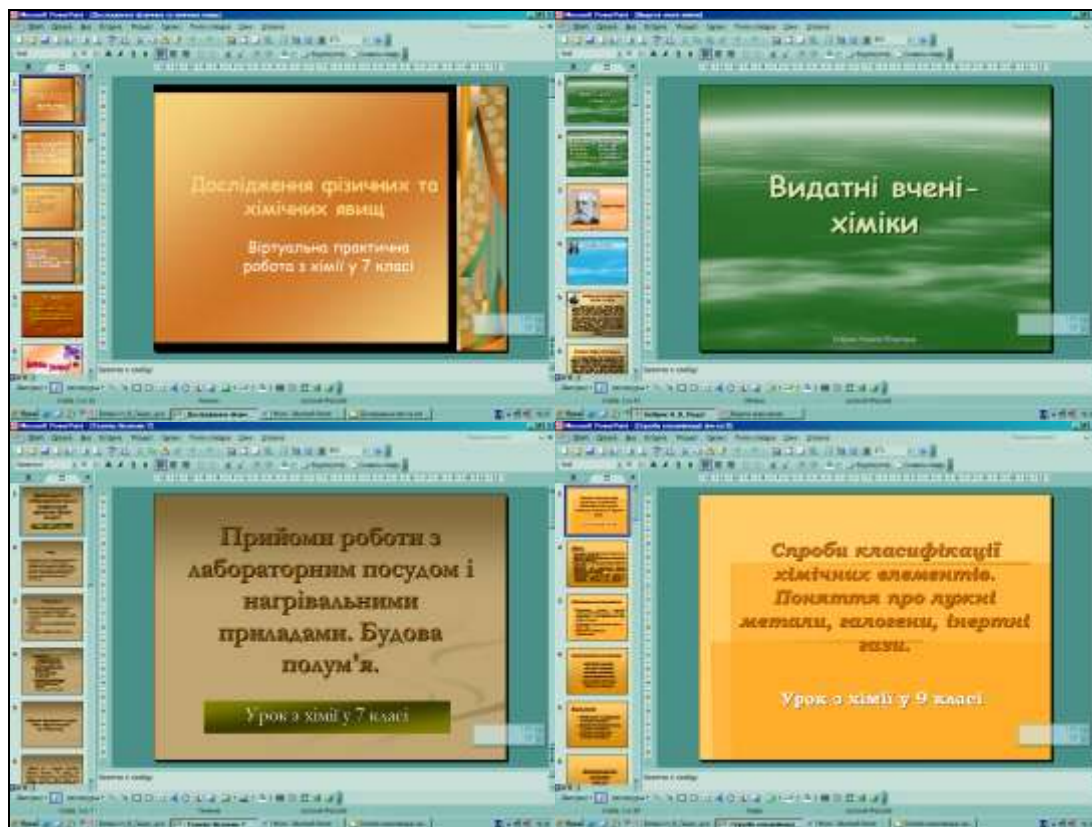
Проблемне питання:

**“Впровадження
особистісно
орієнтованого
навчання на уроках
хімії та біології через
застосування ІКТ”**

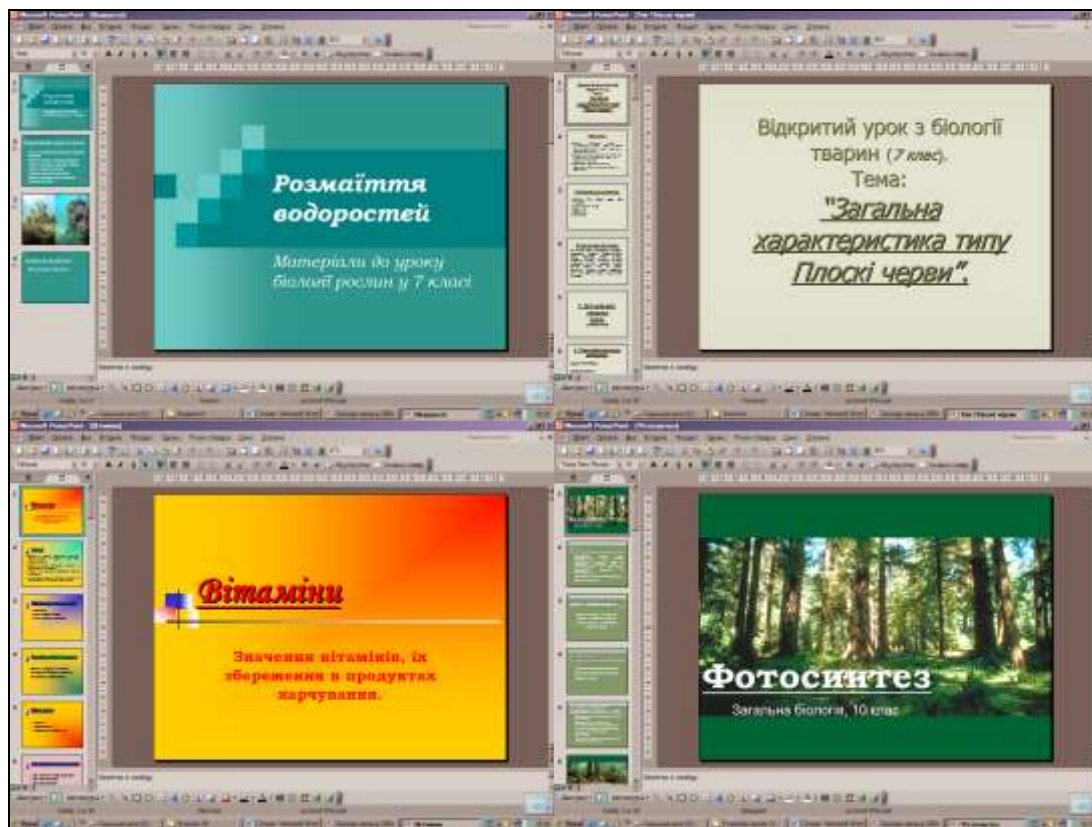




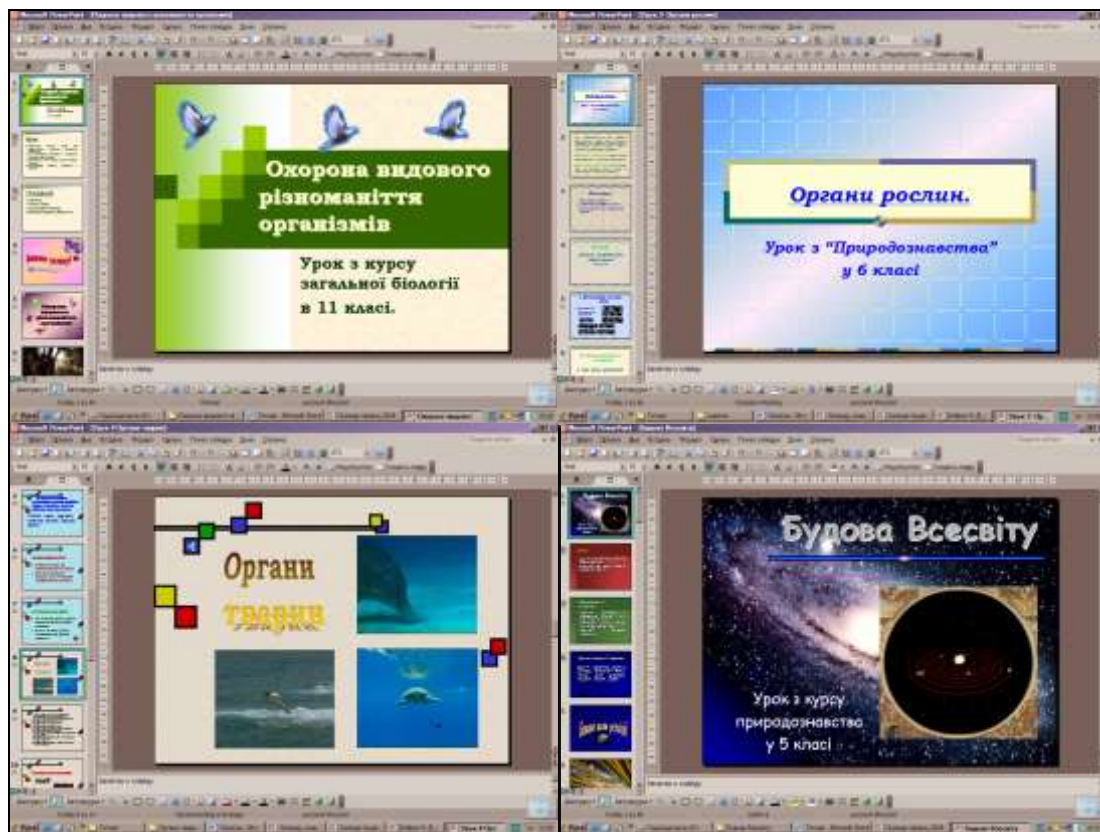
Слайд 7



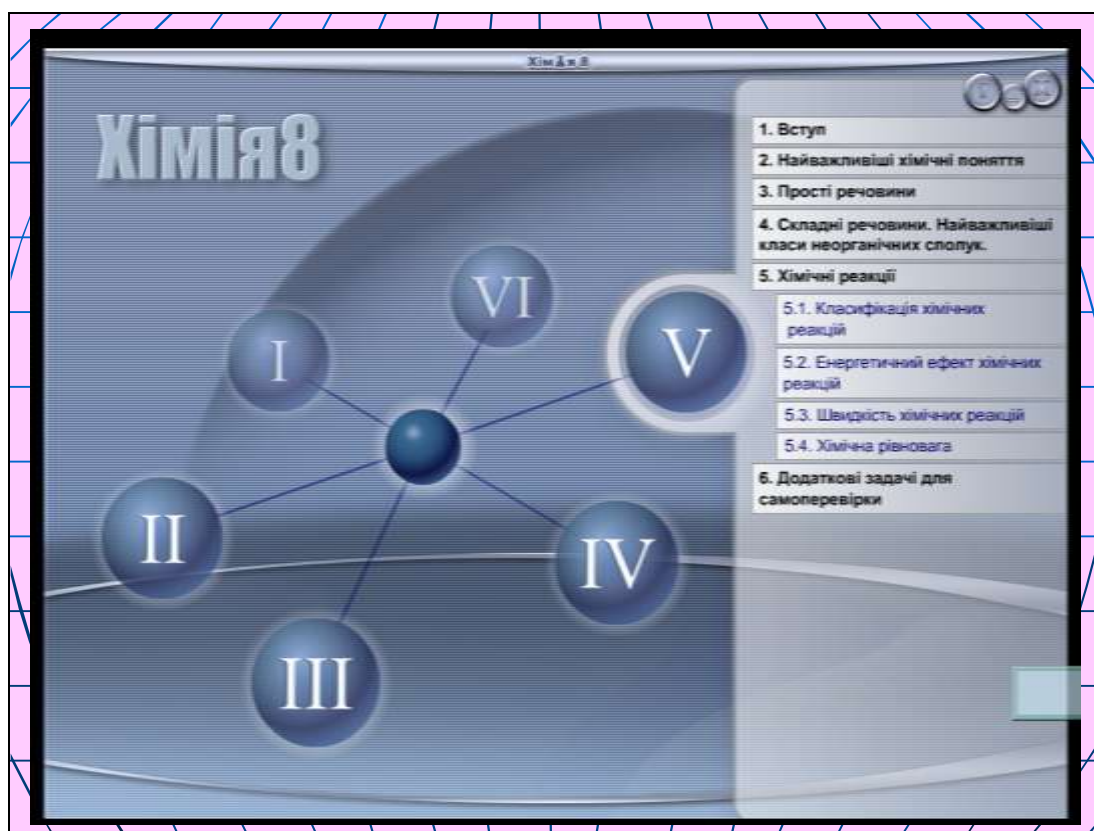
Слайд 8



Слайд 9



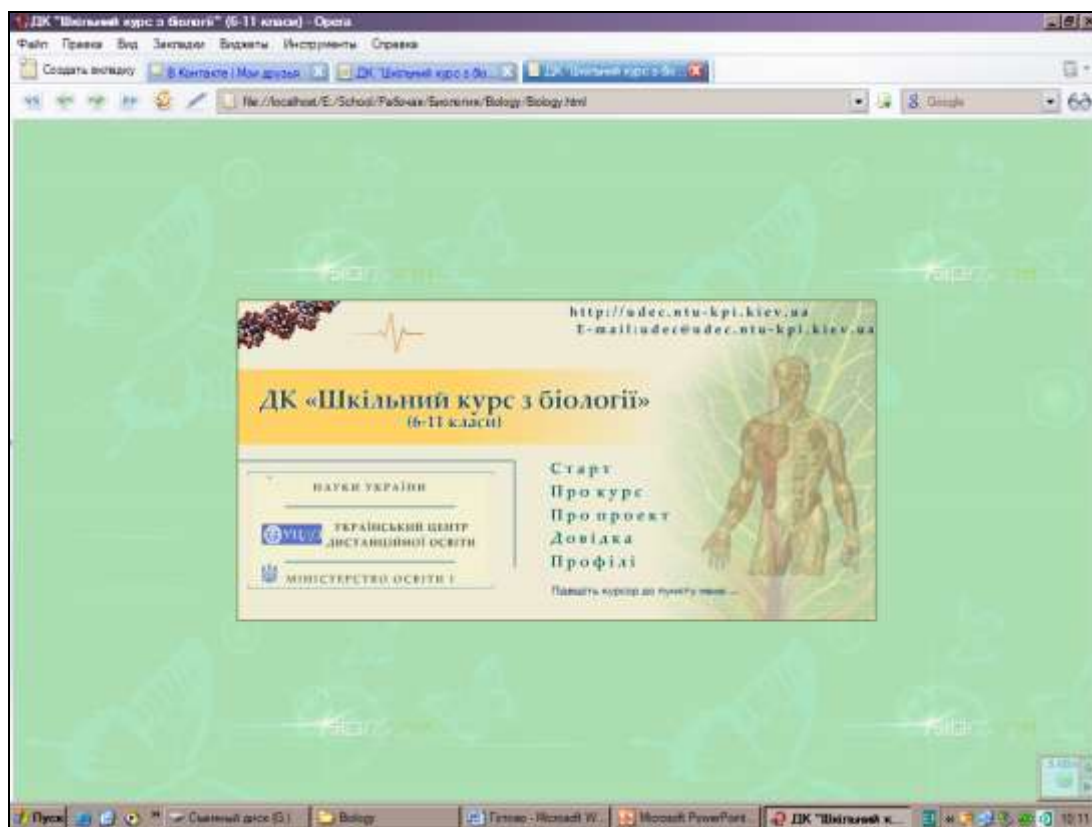
Слайд 10



Слайд 11



Слайд 12



Слайд 13



Слайд 14



Слайд 15



Слайд 16



Слайд 17



Слайд 18





Антуан Лоран Лавуазьє (1743 – 1794)

Фізики й усі ті, хто зайнятий вивченням натуральної філософії, знають, що саме дослідом Лавуазьє зобов'язана хімія революцією, якої вона зазнала... Він насамперед усвідомив, що мистецтво проведення дійсно корисних дослідів, які можуть сприяти прогресу науки, заключається в тому, щоб нічому не дати вислизнути, усе зібрати, усе зважити... Експериментальний метод, настільки точний і настільки відмінний від методів, що раніше застосовувався хіміками, став із 1772 року в руках Лавуазьє та фізиків, що йшли одним із ним шляхом, плодючим джерелом відкриттів.

А.Фуркруа, французький хімік



Марія Склодовська-Кюрі (1867 -1934)

Марія Склодовська народилась 7 листопада 1867 року у Варшаві у великій родині польського вчителя гімназії. Закінчивши гімназію у 1833 році із золотою медаллю, вона не могла отримати вищу освіту в царській Росії (у той час Польща входила до складу Російської імперії). Без обмежених коштів не могла навчатися й працювати вчителем у багатих сім'ях. Вільний час присвячувала самоосвіті. У 1891 році, наскладавши грошей, уїхала в Париж і вступила на фізичний факультет в Сорбонну. Студентські роки Марії Склодовської були роками напруженої праці, злиднів і перших успіхів в науці.

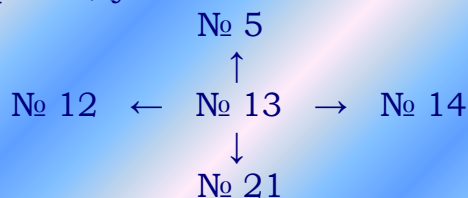
Дмитро Іванович Менделєєв



Закріплення знань

Завдання:

- 1) Визначте положення в періодичній системі хімічних елементів Радію і Торію: вкажіть порядкові номери, хімічні символи, період і сімейство.
- 2) Один із передбачених Д.І.Менделєєвим елементів, який належить до 4-го періоду, утворює оксид, масова частка Оксигену в якому 30,59%. Назвіть цей елемент.
- 3) Як змінюються кислотно-основні властивості елементів у наведеній нижче схемі? Відповідь обґрунтуйте. Біля порядкового номера запишіть хімічний знак елемента, формули його оксиду та гідроксиду.



Слайд 23

Відносна атомна маса елемента дорівнює 31. Він утворює оксид, в якому масова частка цього елемента становить 0,437, а масова частка Оксигену – 0,563. Формула цього оксиду: а) P_2O_5 ; б) P_2O_3 ; характер оксиду: в) основний; г) кислотний; д) амфотерний.

Розв'язок:

Дано:
 $A_r(E) = 31$
 $w(E) = 0,437$
 $w(O) = 0,563$
 формула:
 P_xO_y або P_xO_z — ?

Розв'язок:
 $A_r(P) = 31$, елемент — P (Фосфор). Ви-
 значимо формулу його оксиду P_xO_y :

$$x : y = \frac{w(P)}{A_r(P)} : \frac{w(O)}{A_r(O)}$$

$$x : y = \frac{0,437}{31} : \frac{0,563}{16}$$

$$x : y = 0,014 : 0,035$$

$$x : y = 1 : 2,5$$

$$x : y = 2 : 5$$

Відповідь: формула оксиду — P_2O_5 ; цей оксид — кислотний.


Слайд 24

Хім Ая.8

6.1 Додаткові задачі для самоперевірки (достатній рівень)


Задача 1








Молекула сахарози складається з 12 атомів Карбону, 22 атомів Гідрогену і 11 атомів Оксигену. Напиши формулу сахарози й обчисли її відносну молекулярну масу.

 введіть відповідь: **перевірити**

Задача 2




Формульна маса гашеного вапна $Ca(OH)_2$ становить

 введіть відповідь: **перевірити**










Хімія.В

4.6 Класифікація неорганічних речовин


Задача 1



У трьох пронумерованих пробірках містяться розчини натрій хлориду, натрій гідроксиду і хлоридної кислоти. Доведи, у якій пробірці міститься кожний із них.








В пронумеровані пробірки знаходяться наступні рідини: NaOH, NaCl, HCl. Додайте в пробірки розчин AgNO₃.



Висновок:
Розчин натрій хлориду міститься в пробірці №



введіть відповідь:




перевірити





Хімія.В

4.6 Класифікація неорганічних речовин

Задача 3



З розчину купрум(II) сульфату добудь розчин купрум(II) хлориду.








Додайте в пробірку з розчином білого кольору розчин BaCl₂.






По закінченні експерименту виконай тестові завдання:

Для добування розчину купрум(II) хлориду спочатку потрібно додати розчин

- ☐ хлоридної кислоти
- ☐ натрій хлориду
- ☐ барій хлориду

Щоб виокремити осад від розчину купрум(II) хлориду, потрібно

Напишіть рівняння реакцій, за допомогою яких можна здійснити такі перетворення:

I варіант



2. Який об'єм вуглекислого газу можна добути з 66 г вуглецю?

II варіант



2. Визначте масу 11,2 л сірководню за нормальних умов. Скільки молекул газу міститься в даному об'ємі?

III варіант



2. Яка кількість речовини і скільки молекул азоту міститься в посудині об'ємом 20 л за нормальних умов? Знайдіть масу цієї кількості азоту.

1. Що означає поняття "хімічний елемент"?
2. Чи однаковий зміст мають поняття "хімічний елемент" і "проста речовина"?
3. На які дві групи за властивостями поділяються хімічні елементи?
4. Які фізичні властивості притаманні металам?
5. Яку будову мають метали й неметали?
6. Чи існує різка межа між металами й неметалами?

Самостійна робота №4	
В – I	В – II
1. З поданого переліку формул речовин вибрати формули простих речовин: FeO , H_2O , Na , H_2SO_4 , Al , N_2 , K_2O	1. З поданого переліку формул речовин вибрати формули складених речовин: FeO , H_2O , Na , H_2SO_4 , Al , N_2 , K_2O
2. Довести, що речовина H_2O складна.	2. Довести, що речовина O_2 проста.
3. Записати хімічні формули, які читаються так: «ац хлор», «магній хлор два», «не два о п'ять».	3. Записати хімічні формули, які читаються так: «калій два ес о чотири», «ес о три», «ен два о три».
В – III	В – IV
1. Характеризувати якісний і кількісний склад молекулярних речовин, які мають такі формули: H_2CO_3 (карбонатна кислота).	1. Характеризувати якісний і кількісний склад молекулярних речовин, які мають такі формули: H_2SiO_3 (силікатна кислота).
2. Молекула деякої кислоти складається з чотирьох атомів Гідрогену, двох атомів Фосфору та семи атомів Оксигену. Записати хімічну формулу цієї кислоти.	2. Молекула деякої речовини складається з шести атомів Карбону, дванадцяти атомів Гідрогену і дванадцяти атомів Оксигену. Записати хімічну формулу цієї речовини.
3. Що означають ці записи? $3CaO$, $2O$, $3O_2$, N_2 , Zn^{2+} , $5O^{2-}$, NO_2	3. Що означають ці записи? $5Al_2O_3$, $2H$, $3H_2$, P , K_2O , Ca^{2+} , $3H^+$, SO_4^{2-}

Контрольна робота № 1. (Середній рівень)

В – I	В – II
1. З даного переліку формул речовин вибрати формули простих речовин: MgO , H_2O , Na , H_2SO_4 , Al , N_2 , K_2O	1. З даного переліку формул речовин вибрати формули складених речовин: CaO , Ca , O_2 , H_3PO_4 , Cl_2 , FeO , $MgCl_2$
Довести, що речовина H_2O складна.	Довести, що речовина Cl_2 проста.
2. Знайти відносні молекулярні маси для: CO_2 , Zn , H_3PO_4	2. Знайти відносні молекулярні маси для: H_2SO_4 , C , Na_2CO_3
3. Обчислити масову частку Феруму у ферум(III) оксиді.	3. Обчислити масову частку Сульфору у сульфур(IV) оксиді.
4. Визначити валентність елементів у сполуках, що мають формули: Cl_2O_7 , SiH_4 , P_2O_5 , OF_2 , PH_3	4. Визначити валентність елементів у сполуках, що мають формули: B_2O_3 , AlN , Ba_2Si , $CaCl_2$, NH_3
5. Знаючи валентність елементів, скласти формули таких сполук: NH_3 , SO_2 , PCl_5 , Na_2O , CO , $BaCl_2$	5. Знаючи валентність елементів, скласти формули таких сполук: Al_2S_3 , $SiCl_4$, ZnS , $FeCl_3$, PCl_5 , SO_2

Контрольна робота № 1. (Достатній рівень)	
В – III	В – IV
<p>1. Знайти відносну молекулярну масу сполуки, що складається з 3 атомів Магнію і 2 атомів Нітрогену</p> <p>2. Визначити валентність елементів, зв'язаних з одновалентним Хлором: CaCl_2, HCl, PCl_5, AlCl_3, FeCl_2</p> <p>3. Знайти співвідношення мас елементів у гідридів(IV) оксиді.</p>	<p>1. Знайти відносну молекулярну масу безбарної сполуки, у якій на 2 атоми Феруму припадає 3 атоми Оксигену</p> <p>2. Визначити валентність елементів, зв'язаних з двовалентним Оксигеном: P_2O_5, CO_2, FeO, Li_2O, Mn_2O_7</p> <p>3. Знайти співвідношення мас елементів у кальцій оксиді.</p>
<p>4. Порівняти масові частки Нітрогену у складі речовин, формули яких N_2O_3 та NH_3.</p> <p>5. Скласти формули складних речовин, утворених Оксигеном і такими елементами: N (III), Hg (II), S (VI), Ca (II), Fe (III), P (V), Cr (VI).</p>	<p>4. Визначити, в якому з двох оксидів масова частка Сульфуру більша: у сірчаному газі (SO_2) чи сульфур(VI) оксиді (SO_3).</p> <p>5. Скласти формули складних речовин, утворених Оксигеном і такими елементами: Cl (VII), Cl (III), S (IV), N (V), Ag (I), Fe (II), C (IV).</p>



Тестування:



1. Вкажіть ряд речовин, в якому наведено тільки оксиди:

- а) K_2SO_3 , MgO , Fe_2O_3 ;
- б) Al_2O_3 , SiO_2 , HNO_2 ;
- в) SO_2 , SO_3 , CO_2 ;
- г) N_2O , CO , $Ca(OH)_2$.



Тестування:

1. Вкажіть ряд речовин, в якому наведено тільки оксиди:

- а) K_2SO_3 , MgO , Fe_2O_3 ;
- б) Al_2O_3 , SiO_2 , HNO_2 ;
- в) SO_2 , SO_3 , CO_2 ;
- г) N_2O , CO , $Ca(OH)_2$.



Тестування:

2. Вкажіть ряд речовин, в якому наведено тільки кислоти:

- а) K_2SO_3 , MgO , Fe_2O_3 ;
- б) Al_2O_3 , SiO_2 , HNO_2 ;
- в) H_2SO_3 , H_2SO_4 , H_2CO_3 ;
- г) N_2O , CO , $Ca(OH)_2$.



Тестування:

3. Вкажіть ряд речовин, в якому наведено тільки солі:

- а) K_2SO_3 , $MgCl_2$, $Fe_2(SO_4)_3$;
- б) SO_2 , SO_3 , CO_2 ;
- в) Al_2O_3 , SiO_2 , HNO_2 ;
- г) N_2O , CO , $Ca(OH)_2$.





Водорості - 1996 - Олена

File Edit View Favorites Tools Help

http://www.rediet.org.ua/1996/03.htm

Хара. водорості

ЧЕРВОНА КНИГА УКРАЇНИ

1996 рік

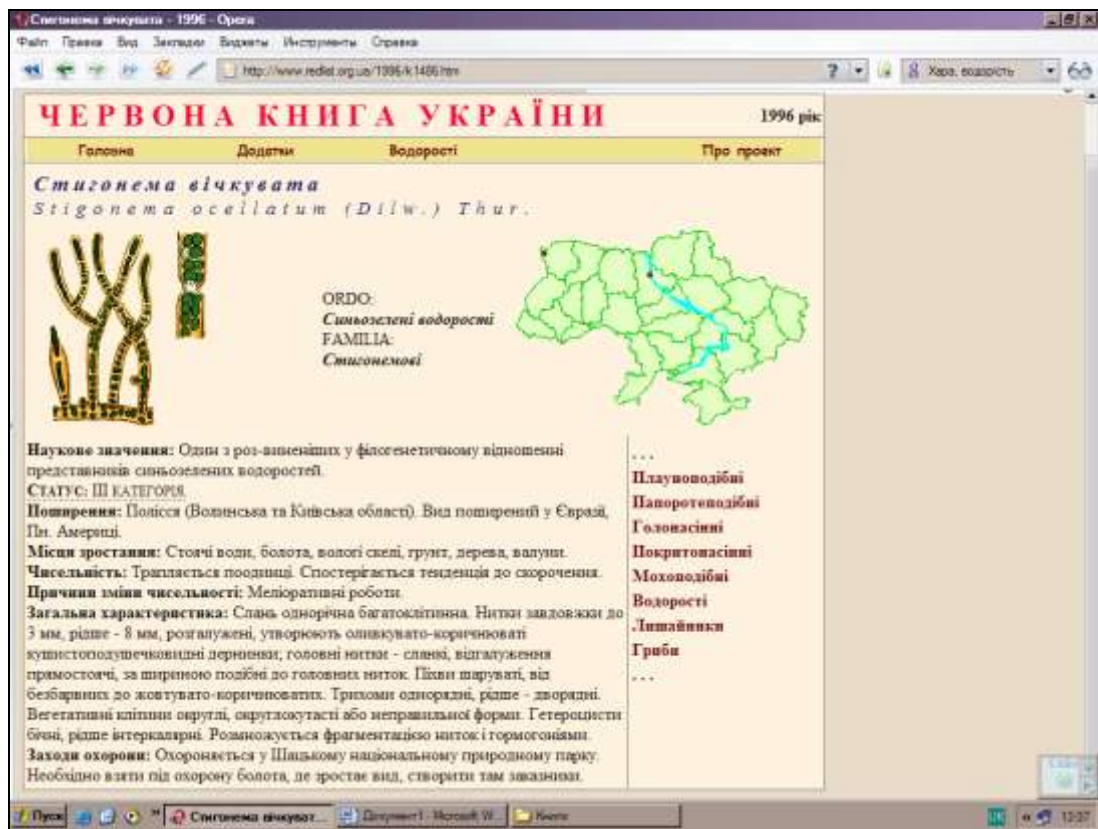
Галерея	Карта	Регіони	Про проект
Водорості (Algae)			
Синьо-зелені водорості (Cyanophyta)			
<i>Стигонематоеві (Stigonemataceae)</i>			
Стигонема вішувата, стигонема очкаста (Stigonema oscillatum (Dill.) Thun.)			
Бурі водорості (Phaeophyta)			
<i>Диктіотомові (Dictyotaceae)</i>			
Диктіота двохвіла (Dictyota dichotoma (Huds.) Lamour (Ulva dichotoma Hudson))			
<i>Сфайцеларієві (Sphaecelariaceae)</i>			
Кладостефус губчастий (Cladostephus spongiosus (Lightf.) Ag. (C. densus Kütz., Conferva spongiosa Lightf.))			
Сфайцеларія населяє (Sphaecelaria lanata (Kütz.) Set. (S. furigera var. lanata Kütz.))			
Червоні водорості (Rhodophyta)			
<i>Гельмінтокладієві (Helminthocladiaceae)</i>			
Нематон гніздовий (Nematon helminthoides (Vell.) Blatt. (N. tuberosum Duby, Fucus helminthoides Vell.))			
<i>Батрахоспермиеві (Batrachospermaceae)</i>			
Батрахоспермум локняво-гніздовий (Batrachospermum ectocarpum Sord.)			
Батрахоспермум чотковидний, форма нитчаста (Batrachospermum nobile Roth, C. densum (Sord.) Isaksson)			
<i>Торесієві (Therapsaceae)</i>			
Торес надрозгалужений (Thorea ramosissima Bory)			
<i>Філофорові (Phylloporaceae)</i>			
Філофора псевдоросла (Phyllopora pseudocornuoides (Gmel.) Nees. (Ph. membranifolia (Wood et Wood) L.))			
<i>Родометові (Rhodometaceae)</i>			
Лауренція гібридна (Laurencia hybrida (DC.) Lemmer. (L. cylindrica Kütz. L. platycerphala Kütz. Fucus))			
Зелені водорості (Chlorophyta)			
<i>Хетіофорові (Chaetophoraceae)</i>			
Стевоксоній нитчастий (Stigeoclonium fasciculare Kütz.)			
<i>Екваторієві (Eckloniaceae)</i>			
Екваторія (Ecklonia)			

Пуск

Водорості - 1996 - О...

Джерело: Microsoft W...

12:08



Переваги застосування комп'ютерних технологій на уроці:

- 1) Вони надають великий резерв технічної та технологічної підтримки, яка звільняє значну частину часу саме для живого спілкування з учнями.
- 2) Стає можливою диференціація не тільки за часом, відведеним на вивчення, а й за обсягом матеріалу, який вивчається.
- 3) Створюють умови індивідуального просування вперед за навчальним матеріалом у звичайній аудиторії, не порушуючи традиційної групової структури занять у цілому.

Результат застосування інформаційно-комунікативних технологій:

- Учні навчаються відповідати за свої вчинки, доводити свою думку, поводитися в колективі.
- Учні отримують корисні навички щодо роботи з літературою і комп'ютером.
- Учні навчаються об'єктивно оцінювати себе і своїх товаришів, орієнтуючись на якість виконаного завдання, а не на особисті властивості.
- Учні краще пізнають і розвивають свої можливості, стають більш упевненими у собі.
- У майбутньому школярі не будуть боятися впроваджувати свої ідеї у життя суспільства.

