

Тетяна ДЕРКАЧ

ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ

Одним із варіантів подання навчального матеріалу з хімії є мультимедійна презентація. Результати багатьох досліджень свідчать про позитивний вплив застосування мультимедіа в навчанні: підвищується інтерес та поліпшується розуміння предмета; самопочуття, активність та настрої учнів залишаються стабільними протягом усього заняття; виникає додаткова можливість керування та підтримування уваги дітей тощо [2,4,8].

Вміле використання мультимедійних технологій вимагає високого рівня педагогічної та інформативної підготовки вчителів. Необхідно ретельно підбирати змістову частину мультимедійного матеріалу, враховуючи індивідуально-типологічні характеристики та особливості сприйняття інформації учнями; дотримуватися ергономічних вимог тощо. Стан науково-методичної розробки цих питань поки що не відповідає потребам школи.

Не завжди відповідають вимогам і мультимедійні презентації, розроблені вчителями. Опанувавши технічні прийоми створення слайдів, викладачі приділяють мало уваги їх дидактичним функціям. Статичні презентації, а також фрагменти, запозичені з навчальних електронних посібників, часто мають дуже низький навчальний ефект. Метою статті є формулювання рекомендацій з розробки елементів мультимедійних слайдів.

Аналіз літературних джерел показав, що існує достатня кількість посібників з описом техніки розробки презентацій (в основному для продукту фірми Microsoft — PowerPoint). Найчастіше в них розглядаються основні команди та функції програм, а також кроки створення слайдів [4]. Видань для викладачів природничих дисциплін з описом організації взаємодії учнів з навчальним змістом трапляється мало. Корисну інформацію можна

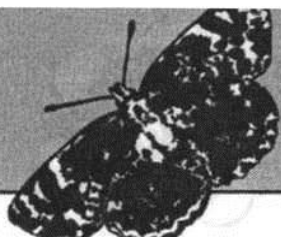
отримати з Інтернету, де створюються та успішно функціонують об'єднання вчителів, готових поділитися своїми творчими знахідками [7]. Однак поки що це не є загальнодоступним через низку причин (технічних, неготовності викладачів до діяльності такого виду, брак у них вільного часу для аналізу великої кількості матеріалів форумів тощо).

З декількох способів організації навігації по елементах слайдів можна виокремити використання тригерів (умовної анімації інформаційних об'єктів). Тригери (перемикачі) — пускова схема, що може перебувати в одному з двох (або більше) станів стійкої рівноваги та переключатися в інший стан сигналом ззовні. Технологічні прийоми, що здійснюються за допомогою тригерів: пересування віддаленого об'єкта; зміна об'єкта (кольору, змісту тексту, розміру, зникнення об'єкта тощо); поява нового об'єкта на екрані після клацання на певній складовій частині слайда тощо. Такі дії важливі для кінестетичного сприйняття інформації, коли велику роль грає рух, без якого формування адекватного образу не відбувається.

Тригером може бути будь-який елемент на слайді PowerPoint, наприклад картинка, фігура, кнопка або навіть абзац тексту або тестове поле. Дією, яку запускає тригер під час натискання на нього, може бути відтворення звуку, відео або анімації, поява на слайді раніше прихованого тексту.

Технологію створення тригерів розглянемо на двох простих прикладах.

Прикладі. Припустимо, нам потрібно створити слайд для презентації, присвяченої діяльності Д. І. Менделєєва. Необхідно створювати зображення (наприклад, фотографію вченого) таким чином, щоб під час клацання на картинці відображалася коротка інформація про його діяльність.



1. Запустіть PowerPoint. Відкриється нова порожня презентація.

2. Додайте новий слайд. У ділянці завдань «Розмітка слайда» знайдіть макет «Заголовок, об'єкт і текст», що містить ділянку для зображення і список. Для відображення спливаючої підказки з назвою макета наведіть курсор миші на макет. Натисніть на нього, щоб макет використовувався як шаблон слайда. Спочатку треба просто вставити елемент, який застосовуватиметься як перемикач; уданому випадку — це фотографія вченого. Функціональність тригера буде додана пізніше.

3. Додайте зображення в рамку на слайді (для макета і ефектів, що використовуватимуться, найкраще підійде фото з вертикальною орієнтацією).

4. За допомогою кнопки «Напис» на панелі інструментів «Малювання» додайте підпис до зображення, наприклад «Натисніть на фото, щоб відкрити текст».

5. Введіть ім'я вченого у верхню рамку слайда.

Тепер застосуйте ефект анімації до тексту в списку. Цей ефект і буде дією, що запускається перемикачем.

1) У рамці зі списком введіть відомості про діяльність ученого, оформивши їх у вигляді маркованого списку.

2) Додайте ефект анімації для тексту:

- відкрийте ділянку завдань «Настройка анімації» (простіше всього це зробити за допомогою контекстного меню для об'єкта «Текст»);
- клацніть на маркованому списку на слайді;
- у ділянці завдань натисніть кнопку «Додати ефект» для застосування одного з ефектів «Вхід», наприклад «Кольорова друкарська машинка».

На слайді поруч з кожним пунктом списку з'явиться номер. Ці номери вказують на послідовність відтворення анімації для елементів списку (мал. 1). У ділянці завдань може відображатися їх згорнутий список. Значок миші вказує на те, що кожен елемент списку буде «відтворений» за клацанням мишею.

3) Оскільки створюється автоматична презентація, то краще задати автоматичне відтворення ефектів анімації. Щоб змінити параметри запуску ефектів, у ділянці завдань клацніть стрілку праворуч від ефекту та виберіть команду запуску «після попереднього». Номери поруч з елементами списку на слайді замінюються на нулі, а в ділянці завдань поруч з назвою ефекту тепер відображається годинник.

4) Щоб побачити, як це виглядатиме в презентації, натисніть кнопку «Показ слайдів» у ділянці завдань. Анімація маркованих елементів списку запускається в презентації автоматично.

Тепер прив'яжемо ефект анімації до зображення, а саме задамо його запуск за клацанням на картинці:

• відкрийте меню, що випадає, поруч з ефектом у ділянці завдань і виберіть пункт «Час»;

• натисніть кнопку «Перемикачі» в лівій нижній частині вікна;

• виберіть параметр «Почати виконання ефекту після клацання» (мал. 2).

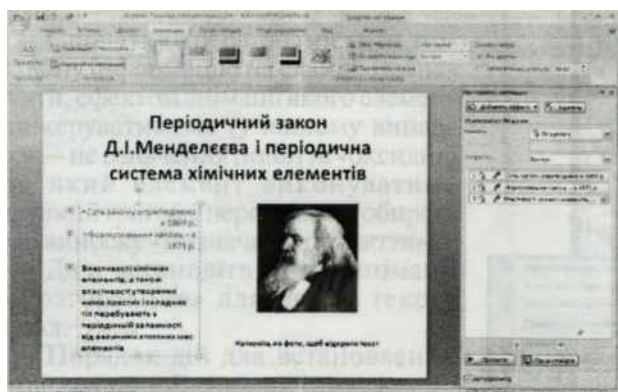
У списку вказано різні елементи слайда, починаючи з тексту заголовку, які автоматично отримують унікальні імена, що достатньо легко розпізнаються.

• Виберіть файл, що містить додану картинку. У наведеному прикладі — це елемент Picture 23. Потім натисніть кнопку ОК.

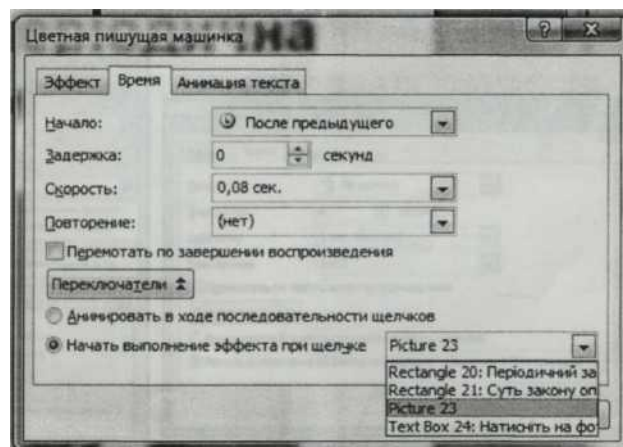
Тепер анімація відтворюватиметься за клацанням по фотографії.

Головна зміна полягає в тому, що ефект тепер вказано під рядком тригера: Picture 23, а на панелі вказано перемикач (назва файлу зображення). Наявність ефекту, що запускається, на слайді відображається у вигляді значка руки поруч з кожним елементом списку.

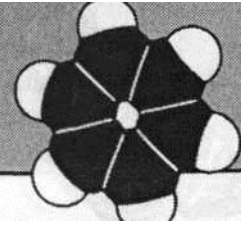
5) Переглянемо результат нашої роботи в режимі «Показ слайдів». У разі наведення курсору на фотографію в презентації він набуває вигляду руки. Клацніть по фотографії, щоб відтворити ефект анімації для тексту.



Мал. 1. Вікно програми під час налаштування ефекту анімації



Мал. 2. Вікно програми для налаштування параметрів ефекту



Перемикач може запускати додаткові дії. Додавимо звук й анімацію до зображення.

1. Клацніть картинку на слайді та натисніть кнопку «Додати ефект», щоб задати ефект «Виділення» та «Зміна розміру».

У ділянці завдань ефект відображається вгорі списку, над рядком тригера. Щоб ефект відтворювався за клацанням тригера, перетягніть його під рядок перемикача і розташуйте над ефектом анімації тексту.

2. Щоб настроїти ступінь збільшення картинки, клацніть на ефекті виділення, що було перенесено до списку, відкрийте меню, що випадає, виберіть команду «Параметри ефектів». У полі «Розмір» поруч з пунктом «Інший» укажіть 125 % замість 150 %, натисніть клавішу ENTER, а потім — кнопку ОК.

3. Додайте звук, застосувавши ефект, який було додано до тексту раніше («Кольорова друкарська машинка», ефект «Входу»):

- оберіть ефект для тексту в списку (відображається лише верхній елемент);
- виберіть команду «Параметри ефектів»;
- у списку «Звук» виберіть елемент «Друкарська машинка»;
- натисніть кнопку ОК.

Примітка. Відтворення елементів маркованого списку може виконуватися занадто швидко (за замовчуванням заданий час становить 0,08 с). У ділянці завдань у полі «Швидкість» можна задати інші варіанти (швидко, середнє тощо). Проте швидкість відтворення при цьому може виявитися незадовільною. Щоб задати конкретну кількість секунд для відтворення списку, оберіть команду «Час», а потім у полі «Швидкість» на вкладці «Час» збільшіть/зменшіть обране значення на кілька секунд.

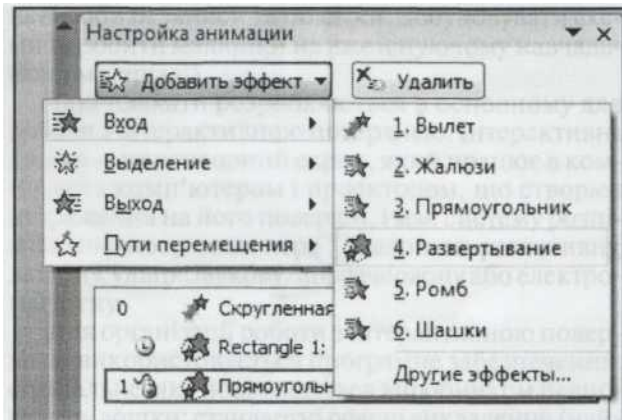
Приклад II. Треба створити слайд для вивчення оксидів. Доцільно передбачити можливість використання слайда під час занять різного типу (повідомлення нових знань, перевірка знань тощо). Для цього можна встановити тригер для керування появою тексту на екрані.

Спочатку треба розмістити потрібну інформацію на слайді. Визначити, ефектом анімації якого елемента керуватимемо (у нашому випадку — це означення поняття «оксиди») та який елемент виконуватиме функції тригера/перемикача (обираємо виноску «Визначення поняття»).

Далі встановіть ефект анімації «Розгортання» для появи тексту (мал. 3).

Порядок дій для встановлення тригера такий:

- в основному меню оберіть функцію «Настроювання анімації»;



Мал. 3. Фрагмент вікна програми з меню для встановлення ефекту анімації

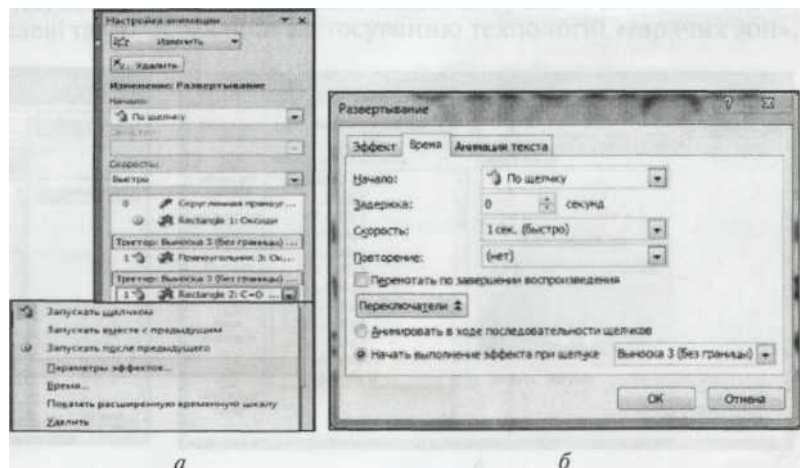
• натисканням правої кнопки миші на позначенні ефекту викличе контекстне меню, де аналогічно діям у прикладі I послідовно оберіть «Параметри ефектів» (мал. 4, а), «Розгортання», «Час» і «Перемикачі». Встановіть прапорець у положення «Почати виконання ефекту після клацання» і з переліку, що випадає, залиште той об'єкт, що буде тригером (виноска 3, мал. 4, б).

Один тригер може запускати різноманітні ефекти (поява, зникнення) як для того самого елемента, так і для груп об'єктів, що дає змогу перетворити слайд на самостійну дидактичну одиницю.

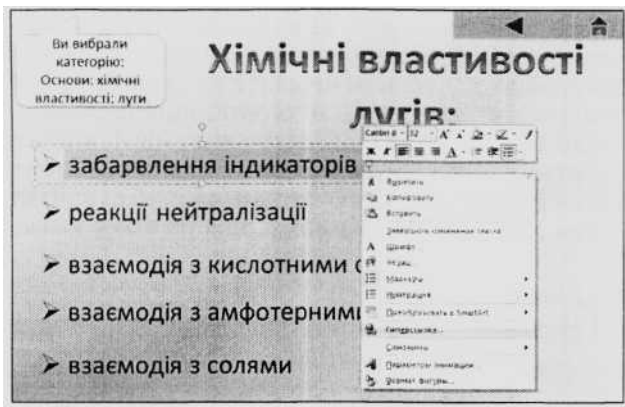
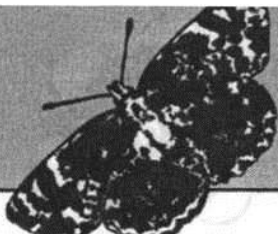
Дещо подібним до технології тригерів є прийом використання гіперпосилань. Гіперпосилання? «активний» (виділений кольором) текст, зображення чи кнопка, натиснення на які уможливило перехід на іншу сторінку чи частину слайда.

Для того щоб створити гіперпосилання в документі PowerPoint, потрібно виконати такі дії:

- 1) виділити текст або фрагмент тексту, який використовуватиметься як гіперпосилання;
- 2) викликати контекстне меню та обрати пункт «Гіперпосилання...» (мал. 5). Гіперпосилання може



Мал. 4. Фрагмент меню для встановлення зв'язку із тригером



Мал. 5. Створення гіперпосилання

вказувати як на окремих файлі (мал. 6, а), так і на місці в діючій презентації (мал. 6, б).

Використання гіперпосилань робить презентацію максимально інтерактивною, але висуває до розробника високі вимоги. Система гіперпосилань має бути продуманою, оскільки пересиченість ними може відволікати учня від основної навчальної інформації.

Програма MS PowerPoint надає можливість додавати аудіокоментарі до кожного слайда. Для цього на панелі керування в меню «Вставка» є пункт «Звук», який дає змогу додати раніше записаний аудіотрек, стандартний звук або записати звукову доріжку за допомогою вбудованого майстра.

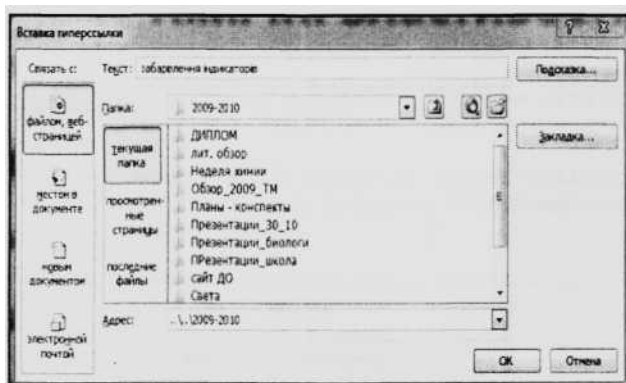
Створення мультимедійного навчального ресурсу, що передбачає активну взаємодію учнів та вчителя з об'єктами на екрані, називають «Технологією інтерактивного плаката» та розглядають як дидактичний багатомірний інструмент. Його основними елементами є режим прихованого зображення (можливість вмикання та вимикання демонстрації пояснювальної інформації); ілюстрований опорний концепт (опорна схема); багаторівневий задачник; набір ілюстрацій, інтерактивних малюнків, анімацій, відеофрагментів; конструктор (інструмент, що дає змогу вчителю та учневі

робити записи та помітки, добудовувати схеми та робити малюнки на вже існуючому навчальному матеріалі).

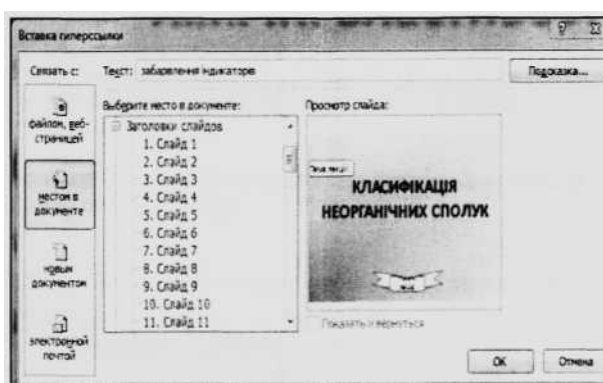
Такі плакати розробляються в основному для роботи з інтерактивною поверхнею. Інтерактивна дошка — це сенсорний екран, який працює в комплексі з комп'ютером і проектором, що створює зображення на його поверхні, і має систему розпізнавання координат пера? аналогово-резистивну, лазерну, ультразвукову/інфрачервону або електромагнітну.

Для організації роботи з інтерактивною поверхнею використовується програмне забезпечення: спеціальне, яке поставляється виробником певного типу дошки; стандартні офісні викладення (найчастіше використовуються останні версії PowerPoint); прикладні програми навчального призначення. Корисними є комп'ютерні тренажери й віртуальні моделі. На жаль, на ринку України такого програмного забезпечення дуже мало. На світовому ринку ці програми досить поширені [3]. Наприклад, програмні продукти фірми «Новий диск»: «Інтерактивні плакати. Хімічні реакції. 8—11 клас» (2009 р.) та «Інтерактивні творчі завдання для 7—9/8—9 кл.» (розроблено спільно з Cambridge University Press, EduArt Multimedia, 2007 р.) — містять схеми хімічних реакцій та генетичних зв'язків речовин, графіки оборотності реакцій; анімаційні демонстрації хімічних реакцій та фізичних явищ, механізмів хімічних процесів, покрокові анімаційні інструкції до лабораторних дослідів, перевірні завдання, що передбачають роботу з графічним матеріалом, складання схем, таблиць, класифікацій, рольові ігри, а також завдання для розвитку розумових і творчих здібностей учнів.

Безумовно, порівняно з наочними засобами, розробленими з використанням програмного забезпечення інтерактивної техніки (наприклад, SMART Board IWB), слайди, що створено в PowerPoint, мають менше можливостей для організації активної взаємодії учнів з даними. Однак завдяки застосуванню технологій «гарячих зон»,

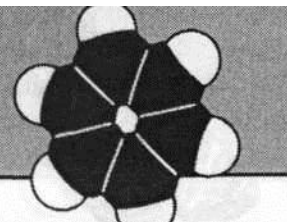


а



б

Мал. 6. Гіперпосилання: а — на файл або веб-сторінку; б — на місце в документі



тригерів, гіперпосилань можна полімодально з інструментами малювання — фломастерами, працювати з навчальними презентаціями на уроках ручкою, виділенням кольорами тощо, що уже тепер, не чекаючи придбання сенсорних дошок, передбачено в режимі показу слайдів в останніх використовуючи проектори та звичайні екрани. Крім версій програми. У таблиці 1 наведено короткі характеристики того, розроблені в PowerPoint дидактичні матеріали з успіхом можуть використовуватися і з запропонованих різними авторами [1,5] прийомів інтерактивною технікою, набуваючи за таких умов роботи, що їх можна застосовувати під час проведення занять.

Таблиця 1

Деякі прийоми роботи зі засобами наочності

Назва прийому	Опис дії, що відбувається	Технологія створення в PowerPoint
«Лупа»	Збільшення фрагмента зображення після клацання на ньому (доцільно використовувати для вивчення схем пристроїв, обладнання тощо)	Фрагмент треба вирізати, збільшити та розташувати в необхідному місці ілюстрації на слайді. Для повної імітації «лупи» треба оформити фрагмент у вигляді автофігури «овал». Ефекти анімації для фрагмента задають послідовно: 1) «вхід», «збільшення»; 2) «вихід», «проявлення зі збільшенням». Початок - «за клацанням», помірною швидкістю виконання дії (1 с)
«Живий малюнок»	Послідовне проявлення частин малюнка з коротким текстовим коментарем (використовується для демонстрування порядку збирання приладу для виконання лабораторної роботи, апаратів хімічного виробництва тощо)	Розділення об'єкта на декілька частин, розташування їх та текстових коментарів на слайді, визначення для кожного об'єкта анімаційного ефекту та послідовності проявлення за допомогою параметрів: вхід, шляхи переміщення, використання полілінії тощо. Оскільки частини малюнка мають залишатися на слайді, для них задають тільки ефект «вхід» (наприклад, «поява») і вказують «початок» «після попереднього». Для текстів, що пояснюють частини малюнка та зникають після прочитання, задають послідовно ефекти «вхід» та «вихід» (наприклад, «знебарвлення»), з «початком», нього. Швидкість виконання середня (2 с)
«Перегортання»	Імітує перегортання сторінок книги. Використовується для концентрації великого обсягу ілюстративного матеріалу або тексту на одній частині екрана	На одній частині екрана створюється рамка, що імітує розгорнуту книгу. Об'єкти: ілюстрації, фрагменти тексту, схеми, таблиці тощо накладаються один на одного. З'являться вони можуть «за клацанням» або автоматично «після попереднього» відповідно дидактичним цілям. Найбільш вдалим для імітації прийом анімації «розтягування» в режимі «горизонтально, зліва»
«Віртуальна прогулянка»	Монтуються фотознімки, щоб кожний наступний фрагмент був продовженням попереднього. Імітується переміщення по об'єкту в різних напрямках. Використовується для імітації екскурсії, наприклад, на хімічне виробництво	1. Фото, що займає весь слайд, розрізається на чотири фрагменти розміром 9,53x12,7 см (можливо використання декількох фотографій, якщо вони забезпечують панорамний огляд) 2. Кожному фрагменту задаються ефекти анімації. Для появи та зникнення - «вилітання». Налаштування: «вихід» початок «за клацанням», «вхід» - «разом з попереднім». Далі вказуються напрямки переміщення. Оптимальна швидкість «середня» (2 с). Перший фрагмент має з'явитися на слайді одразу 3. Розташовуються автофігури стрілки (тригери) для направлення пересуванням: вправо, вліво, дотри, донизу. Для них заливкою встановлюється прозорість близько 50 % 4. Здійснюється анімація об'єктів за клацанням на тригері (стрілочці). Один тригер керує ефектами декількох об'єктів: один фрагмент вилітає за край аркуша, інший - з'являється. Наприклад: стрілка «вправо» зв'язується з ефектом анімації для одного фрагмента на виході; напрямком «вліво» - для другого, що є продовженням першого; з ефектом анімації на вході - напрямком «праворуч». Об'єкт, який з'являється з ефектом вилітання, починається «з попереднім». Аналогічно налаштовується кожна пара об'єктів 5. Поява стрілок також зв'язується з клацанням на тригері. Ним слугують попередні стрілки. Тригером для запуску ефекту зникнення стрілки після її використання стає вона сама 6. Кожен фрагмент розтягується на весь слайд Використовуються ефекти анімації «зміна розміру» та «шляхи переміщення». Для керування та показу збільшених частин застосовуються тригери
«Навігатор»	Імітує переміщення по об'єкту, дає змогу збільшити або зменшити його (або частину)	
«Відновити запис»	Пропонується дописати замість крапок рівняння реакцій	Правильний варіант з'являється після натискання кнопки «перевірка» або запуску ефекту за тригером
«Класифікувати речовини»	Учень викреслює формули, що належать (або ні) до певного класу речовин	

Закінчення таблиці 1

Назва прийому	Опис дії, що відбувається	Технологія створення в PowerPoint
«Конкурс на кращого стрілка»	Елементи, що перевіряються, зникають після правильного вибору («попадання»)	Правильні відповіді є тригерами й зникають під час натискання на них. Також використовуються ефекти анімації «зникнення»
«Інтелектуальна розминка»	На слайді з'являються питання, які потребують швидкої, короткої відповіді	Питання (можливо використання ілюстрацій, схем, звукових файлів тощо) та правильні відповіді розташовуються на слайді у вигляді об'єктів. Запуск відповідей здійснюється за технологіями тригерів, гіперпосилань, «гарячих зон»
«Коментатор»	Демонстрація показаного раніше навчального відео фрагмента з відключеним аудіо супроводом. Учням пропонується «озвучити фрагмент»	На слайді у потрібному місці встановлюється гіперпосилання або кнопка керування показом відео
«Кросворд»	Відповіді на запитання вносяться по буквах у порожні клітинки спеціальної таблиці	Створюється таблиця. Для версії PowerPoint-2003: вона розгрупується. Задається алгоритм появи слів, букв. Потрібні елементи виділяються, для них вказуються ефекти анімації. Для першої букви слова «вхід» - «за клацанням». Для наступних - «після попереднього». Можливо розташувати на слайді питання та зв'язати їх появу з тригерами. В PowerPoint-2007: виділяються комірки зі словом, вирізаються, фрагменти перетворюються на міні-таблиці. Виділеним об'єктам додаються необхідні ефекти анімації, і вони знову вставляються на місце. Слова з'являються «за клацанням». За допомогою тригерів забезпечується будь-яка послідовність розв'язування кросворду. Питання з'являються за натисканням на номер, зникають - за клацанням на змісті питання або іншому об'єкті. Слово заповнюється за клацанням на певному тригері. Зміна слайдів програмується за кнопкою керування - «далі»

ЛІТЕРАТУРА

- Аствацатуров Г. О. Дизайн мультимедійного урока: методика, технологические приемы, фрагменты уроков. — Волгоград: Учитель, 2009.
- Деркач Т. М., Стець Н. В., Легостаева Т. С., Беседін Р. С. Психолого-педагогічні основи вдосконалення процесу навчання хімії із застосуванням мультимедійних презентацій// Пробл. сучас. пед. освіти. Сер.: Педагогіка та психологія // 36. статей: Ялта, РВВ КГУ: 2009. — Вип. 22. — Ч. 1. - С. 63-67.
- Каталог електронних ресурсів. ? [Цит. 2010, 1 серпня]. —Доступний з <Bip://n(1ce.ecsiu.gi/csi.plip?cl5=&cl1c1=10209 _&clv=10225_&1eyel=&pa&e=2>
- Мартынова Н. А. Влияние мультимедийной образовательной презентации на оптимизацию психического состояния обучающихся взрослых [Электронный ресурс]: Дис. ... канд. психол. наук: 19.00.07. — М.: РГБ, 2003.
- Погодин В. Н. Построение мультимедийного урока. — [Цит. 2010, 31 липня]. — Доступний з <http://www.it-n.ru/board.aspx?cat_no=135845&tmpl=Thread&BoardId=135848&ThreadId=123385>
- Сайт Microsoft Office. Поддержка PowerPoint. — [Цит. - 2010, 30 липня]. — Доступний з <<http://office.microsoft.com/ru-ru/powerpoint-help/?CTT=97>>.
- Сайт «Сеть творческих учителей». — [Цит. 2010, 31 липня]. — Доступний з <http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=13748&tmpl=com>.
- Юсупова Н. И. Интеллектуальный подход к разработке системы психолого-педагогической поддержки обучаемого/ Н. И. Юсупова, Л. Р. Черняховская, И. Б. Герасимова, С. В. Шорохова. - Уфа: УНЦ РАН, 2001.

ПАМ'ЯТКА ДЛЯ АВТОРІВ ЖУРНАЛУ

- Автор подає до редакції рукопис українською мовою у двох примірниках, обсягом до 10 сторінок формату А4.
- Автор підписує другий примірник рукопису, стверджуючи цим достовірність дат, цитат, фактів тощо.
- Текст рукопису має бути набраний на комп'ютері (друк з одного боку сторінки, півтора інтервалу між рядками, розмір шрифту 14). Ілюстрації подаються на окремих аркушах.
- Поля сторінок рукопису: ліве і нижнє - 25 мм, верхнє - 20 мм, праве - 10 мм.
- Обов'язковим є електронний варіант (на диску) тексту та ілюстрацій.
- Бібліографія до рукопису має бути складена з дотриманням правил стандартів.
- До рукопису додаються дані про авторів (прізвище, ім'я, по батькові, місце роботи, посада, адреса, телефон).
- Статті, які передбачається використати під час подання до захисту дисертаційних робіт, надсилати з рецензією та УДК. До етапі додати назву, прізвища авторів, анотацію і ключові слова трьома мовами (українською, російською та англійською).
- Прохання не надсилати ті самі матеріали водночас до нашого журналу та інших видань.

Бажаємо успіхів!