

Київський університет імені Бориса Грінченка
Інститут лідерства та соціальних наук
Кафедра інформатики

ІНТЕРАКТИВНИЙ КОМПЛЕКС

SMART Board

У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Навчальний посібник

Київ-2010

УДК 004.65(075)
ББК 32.973.26-018.2я7
І 24

*Рекомендовано
Вченою радою Інституту лідерства та соціальних наук
Київського університету імені Бориса Грінченка
(протокол № 1 від 15 вересня 2010 р.)*

Інтерактивний комплекс SMART Board у навчальному процесі:
І 24 навчальний посібник / [Бонч-Бруєвич Г.Ф., Носенко Т.І.]. – К.: Київ.
ун-т ім. Б. Грінченка, 2010. – 108 с.

Навчальний посібник містить відомості про призначення, інструменти, засоби, основні можливості програмно-технологічного навчального комплексу SMART Board з програмним забезпеченням 10-ї версії, а також практичні рекомендації щодо створення інтерактивних уроків в програмному середовищі SMART Notebook™10.

Призначений для учнів, студентів і викладачів загальноосвітніх та вищих навчальних закладів освіти.

УДК 004.65(075)
ББК 32.973.26-018.2я7

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ІНТЕРАКТИВНОГО КОМПЛЕКСУ SMART Board	8
1.1. Склад і функціональні можливості	8
1.2. Обладнання та інструменти інтерактивної дошки	12
1.3. Підготовка до роботи. Налаштування комплексу	16
Індикатор стану дошки	16
Мультимедійний проектор	16
Розміщення програмного забезпечення	16
Панель <i>Переміщувані інструменти</i>	17
Екранна клавіатура	20
Налаштування екрану дошки	23
Панель керування	23
2. ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ SMART Notebook	25
2.1. Призначення і можливості	25
2.2. Вікно SMART Notebook	26
Включення SMART Notebook	26
Структура вікна	26
Рядок меню	27
Панель інструментів	30
Панель вкладок	33
2.3. Вкладка <i>Сортувальник сторінок</i>	34
Сторінка SMART Notebook	34
Інформаційні об'єкти сторінки SMART Notebook	35
Властивості інформаційних об'єктів	36
Об'єктне меню	38
Групування сторінок SMART Notebook	41
Розпізнання нотаток, які зроблені вручну	44
Вставлення зображень на сторінку <i>SMART Notebook</i>	45
2.4. Вкладка <i>Галерея</i>	46
Панель вкладки	46
Інформаційні об'єкти	47
Створення і наповнення власної галереї	50
2.5. Вкладка <i>Додатки</i>	52
2.6. Вкладка <i>Властивості</i>	54
Панель <i>Ефекти заливання</i>	55
Панель <i>Стиль лінії</i>	56
Панель <i>Стиль тексту</i>	56
Панель <i>Анімація об'єкта</i>	57
Панель <i>Записування сторінки</i>	58

3. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ SMART Notebook У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	59
3.1. SMART Board як елемент навчально-методичного комплексу	59
3.2. Науково-методичні основи організації навчальної роботи з використанням технології SMART Board	60
3.3. Педагогічні вміння вчителя в роботі з технологією SMART Board	62
3.4. Відтворення наочних матеріалів засобами SMART Board	64
Відтворення статичних об'єктів	65
Відтворення динамічних об'єктів	68
3.5. Методичні рекомендації щодо застосування деяких можливостей технології SMART Board у навчальному процесі	70
3.6. Застосування SMART Board у проектній діяльності молодших школярів	82
Дидактичні можливості інтерактивної дошки	84
3.7. Технологія використання SMART Board при підготовці до школи	87
3.8. Використання інформаційних технологій на уроках математики молодших школярів	96
ПІСЛЯМОВА	105
Рекомендована література	107

ВСТУП

В сучасних умовах оновлення всіх сфер соціального і духовного життя суспільства, в умовах інтенсивного прогресу інформаційних технологій система освіти потребує якісно нового рівня розвитку, який відповідав би міжнародним стандартам. Тому інноваційні й розвиваючі технології навчання здобувають все більшу популярність. На перший план виходять особистісно орієнтовані освітні технології організації навчального процесу як різновид педагогічної діяльності, в центрі якої знаходиться той, хто навчається.

Радикально змінюється при цьому модель навчання залежно від ролі учнів і викладача у навчальній діяльності. Якщо за традиційною моделлю навчального процесу викладач в усній формі здійснює процес передавання основної навчальної інформації, а учень виступає у ролі пасивного слухача, то в моделі із застосуванням інформаційних технологій викладач використовує для передавання основної навчальної інформації відповідні офісні та спеціальні комп'ютерні технології. Викладач і учень перебувають у постійному взаємозв'язку, використовуючи активні методи навчання. За моделлю навчального процесу у контексті креативної освіти із застосуванням інтерактивних технологій здійснюється постійне спілкування вчителя з учнями, учнів з учнями. Відбувається спілкування всіх членів колективу. Викладач здійснює управління пізнавальною діяльністю учнів із застосуванням програмно-технологічних навчальних комплексів, спеціальних засобів підтримки прийняття рішень та розв'язання творчих задач із застосуванням засобів інтелектуального аналізу даних.

За цими трьома моделями функції викладача «викладати і пояснювати» за традиційною схемою трансформуються в функції «спостерігати і демонструвати» та «співпрацювати і підтримувати». В результаті учні здобувають вміння осмислювати навчальну інформацію, трактувати її, застосовувати в конкретних умовах, розуміти її сутність, дискутувати, висловлювати особисту думку. Саме в цьому полягає особистісно-діяльнісний принцип організації

навчального процесу, що базується на інтерактивних технологіях навчання, які відносять до інноваційних.

Запровадження тієї чи іншої педагогічної технології в навчальний процес передбачає дотримання цілої низки умов. Насамперед, це – визначення суті самого поняття технології, що пропонується, прогнозування і проектування результатів діяльності за цією технологією, пошук оптимальних шляхів для досягнення бажаного результату, рівень застосування засобів оброблення і подання інформації тощо.

Технологіями навчання в дидактиці називають чітко контрольовані й кориговані моделі навчання, які побудовані на діагностичній основі та орієнтовані на досягнення гарантованого кінцевого результату.

Зміна освітньої парадигми, сучасна ситуація в системі освіти вимагають запровадження нових технологій підготовки студентів до майбутньої професії, які б забезпечували творчу самореалізацію в соціокультурному просторі, розвивали теоретичний та емпіричний стиль мислення. Тому цілком закономірним є перехід до нових технологій навчання і, в першу чергу, до інтерактивних, що зорієнтовані на особистісний розвиток і саморозвиток кожного учасника навчального процесу.

Що таке інтерактивна технологія навчання?

Інтерактивний – означає здатний до взаємодії, діалогу. Інтерактивна технологія навчання – це специфічна модель організації пізнавальної діяльності, науковою основою якої є концептуальні положення особистісно орієнтованого навчання. Вона має конкретну і передбачувану мету, досягнення якої полягає у створенні комфортних умов навчання, за яких кожен учень відчуває свою успішність, інтелектуальну спроможність.

Суть інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес відбувається за умови постійної, активної, позитивної взаємодії всіх учнів. Відбувається колективне, групове, індивідуальне навчання, навчання у співпраці, коли вчитель і учні – рівноправні суб'єкти навчання. В результаті організації навчальної діяльності за

таких умов у класі створюється атмосфера взаємодії, співробітництва, що дає змогу вчителю стати справжнім лідером дитячого колективу. Організація інтерактивного навчання передбачає використання дидактичних і рольових ігор, моделювання життєвих ситуацій, створення проблемної ситуації. Вирішення певних проблем відбувається переважно в груповій формі.

Інтерактивні технології відіграють важливу роль у сучасній освіті. Їх перевага в тому, що учні засвоюють всі рівні пізнання (знання, розуміння, застосування, оцінка), в класах збільшується кількість учнів, які свідомо засвоюють навчальний матеріал. Учні займають активну позицію в засвоєнні знань, зростає їхній інтерес в отриманні знань. Інтерактивні методики дають змогу впливати не тільки на свідомість людини, але на її почуття, емоції, вольові якості. Значно підвищується особистісна роль вчителя – він виступає як лідер, організатор.

Але треба зазначити, що проектування і проведення уроку за інтерактивними технологіями потребують, перш за все, компетентності в цих технологіях учителя, його вміння переглянути і перебудувати свою роботу з учнями, засвоїти сучасну технічну базу.

На даний час найбільш поширеною технічною базою, що використовується в інтерактивному освітньому середовищі, є інтерактивний програмно-технологічний навчальний комплекс на основі SMART Board, який більше відомий під назвою «інтерактивна дошка». Цей комплекс дозволяє створювати інтерактивне інформаційно-комунікаційне середовище й використовувати як традиційні, так й інноваційні педагогічні технології навчання.

Слід зазначити, що навчання за допомогою інтерактивного комплексу SMART Board мало чим відрізняється від звичних методів викладання. Основи успішного проведення уроку ті самі, незалежно від технологій й устаткування, що використовує викладач. Насамперед, будь-яке заняття повинне мати чіткий план, структуру та мету. Все це допомагає учням краще засвоїти матеріал і відчути свою успішність, інтелектуальну спроможність.

1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ІНТЕРАКТИВНОГО КОМПЛЕКСУ SMART Board

1.1. Склад і функціональні можливості

Інтерактивний комплекс SMART Board створено канадською компанією SMART Technologies Inc. (www.smartboard.com.ua). Він складається з апаратної частини і власного програмного забезпечення.

Основною складовою апаратної частини комплексу є інтерактивна дошка SMART Board. Але для того щоб інтерактивна дошка виконувала закладені в ній функції, а комплекс став інтерактивним, потрібні персональний комп'ютер (настільний або переносний), мультимедійний проектор і комунікаційне обладнання (рис. 1).



Рис. 1. Склад апаратної частини комплексу SMART Board

В основу роботи комплексу покладено програмний і технологічний продукт SMART Board software – програмне забезпечення, спеціально розроблене для навчання. Його версії постійно оновлюються й удосконалюються. Додаток SMART Notebook™ 10-ї версії є основою спеціалізованого програмного забезпечення Notebook, призначеного для створення уроків з використанням інтерактивних пристроїв SMART Technologies

(інтерактивних дощок SMART Board, планшетів Sympodium™, системи опитувань SENTEO™ і бездротових планшетів AirLiner™).

Загалом, програмне забезпечення SMART Board software призначене для створення композицій з текстових і графічних фрагментів, зберігання створених матеріалів та відтворення їх у процесі демонстрації. Воно дозволяє керувати прикладними комп'ютерними програмами дотиками до поверхні екрану, забезпечує універсальну технологію роботи з різними видами інформації і дає викладачеві ефективний засіб створення й застосування авторських навчальних програм.

Інтерактивна дошка з чутливим до дотику екраном є периферійним пристроєм комп'ютера, який виконує функцію додаткового комп'ютерного монітора збільшених розмірів, що створює сприятливі умови під час роботи з великою аудиторією. Інтерактивна дошка дозволяє викладачеві чи доповідачу поєднати два різні інструменти: екран для відтворення інформації й традиційну маркерну дошку.

Інформація відтворюється на екрані за допомогою мультимедійного проектора, підключеного до того ж комп'ютера, а муляжі маркерів, що входять до комплекту інтерактивної дошки, інші тверді предмети чи палець руки можуть бути використані для дій з об'єктами, написання на екрані тексту, проведення різних ліній, їх видалення електронною gumкою тощо.

Керування прикладними програмами й іншими об'єктами, як і при роботі з комп'ютерним монітором, здійснюється за допомогою курсору миші або екранної клавіатури, яку можна вивести на поверхню дошки. Роль курсору на сенсорному екрані дошки виконує будь-який твердий предмет: палець, згадані вище маркери тощо.

Чутливі властивості екрану дозволяють користувачеві дотиками до його поверхні переміщувати курсор і здійснювати функції лівої й правої клавіші миші. Дотик пальцем чи іншим предметом на поверхню дошки викликає такий же ефект, як звичне клацання лівою клавішею миші. Для того щоб відкрити, наприклад, будь-який додаток, треба натиснути пальцем один чи два рази на піктограмі

додатку. Напрямок переміщення курсору збігається з напрямком переміщення пальця.

Віртуальна екранна клавіатура, яка також входить до складу програмного забезпечення SMART Board, у разі необхідності може замінити звичайну. Не відходячи від дошки, можна швидко ввести фрагменти тексту, числа або показати, як користуватися комп'ютерною клавіатурою.

Суттєвою перевагою комплексу SMART Board є те, що його програмне забезпечення дозволяє одним дотиком пальця відкрити будь-який комп'ютерний додаток чи сторінку в Інтернеті, продемонструвати заздалегідь створений матеріал чи просто щось намалювати, зберегти тільки що створене у вигляді комп'ютерного файлу, роздрукувати, відправити електронною поштою чи розмістити в Інтернеті та ін.

Дуже важливим для навчання є також те, що створення об'єктів та їх редагування можна здійснювати безпосередньо в додатках Word, Excel, Power Point та ін., а весь процес роботи на екрані можна записати у відеофайл, потім за допомогою універсального програвача відтворити на екрані або на моніторі комп'ютера. Крім цього, уведений вручну текст автоматично розпізнається в електронному вигляді.

Численні дослідження підтверджують переваги роботи з інтерактивною дошкою SMART Board за допомогою пальця. Справа в тому, що маркери й інші інструменти для писання можуть викликати труднощі, наприклад, в учнів молодших класів і дітей з обмеженими можливостями, тоді як набагато простіше й цікавіше просто доторкнутися пальцем до поверхні дошки. На думку багатьох користувачів, інтерактивна дошка SMART Board дуже добре підходить для всіх типів навчання – візуального, адитивного й тактильного.

Для роботи з інтерактивною дошкою не потрібно спеціальних навичок чи знань. Достатньо бути звичайним користувачем персонального комп'ютера і уважно прочитати вміст цього посібника.

Загалом, програмне забезпечення інтерактивної дошки SMART Board створено спеціально для навчання і реалізує такі інтерактивні функції:

- 1) Управління прикладними комп'ютерними програмами з поверхні дошки.
- 2) Опрацювання текстової інформації, графічних зображень, відео й аудіо файлів за допомогою руху руки по сенсорній поверхні дошки, що дозволяє:
 - пересувати будь-яке зображення на поверхні дошки (написане або надруковане слово, літеру, цифру, лінію, фігуру, фотографію, екран з відеороликом тощо) в будь-яке місце дошки, збільшувати і зменшувати, рухати навколо осі, клонувати, групувати та розгруповувати, видаляти, пересувати на нову файл-сторінку і назад;
 - здійснювати по кадрове охоплення матеріалів, вирізаючи фрагменти відеофільмів, частини фотографій з потрібними об'єктами, частини друкованого тексту, пересувати їх на новий файл-сторінку і назад, об'єднувати їх з текстовою та графічною інформацією на поверхні дошки;
 - переміщувати будь-які файли (текстові, графічні, відео, гіперпосилання та ін.) з жорсткого диска комп'ютера, з мережевого ресурсу будь-якого рівня на поверхню дошки, доторкнувшись пальцем до піктограми цих файлів, відкривати і здійснювати будь-які дії з їх змістом;
 - здійснювати повний відеозапис усього процесу роботи з інформаційними об'єктами на дошці, зберігати його у пам'яті комп'ютера, створюючи власну колекцію відеозаписів проведених занять.
- 3) Створення авторських навчальних програм, що дозволяє:
 - формувати структуру навчального заняття, додаючи або прибираючи файли-сторінки за допомогою програмної вкладки «Сортувальник сторінок»;

- використовувати велику кількість різних інформаційних об'єктів, шаблонів, малюнків і т. ін. відповідно до сценарію навчального заняття за допомогою програмної вкладки «Галерея»;
- завчасно підготувати або імпортувати прямо під час заняття в структуру файлів-сторінок текстові, відео, файли, фотографії, графічні об'єкти, гіперпосилання за допомогою програмної вкладки «Додатки»;
- підготувати завчасно навчальний матеріал, зберегти його і продемонструвати у вигляді серії слайдів на дошці з будь-яким графічним коментуванням;
- створювати навчальний матеріал безпосередньо під час заняття завдяки простоті технології роботи з інформацією, використовуючи програмні вкладки «Сортувальник сторінок», «Галерея», «Додатки» та «Властивості», ресурси локальної мережі і мережі Інтернет.

Інтерактивні дошки SMART Board можуть з успіхом використовуватися як у сфері освіти, в роботі з електронними картами, схемами, малюнками, так і для проведення презентацій, семінарів, демонстрації широкій аудиторії програмного забезпечення або Інтернет-сайту, навчання роботі на комп'ютері, для використання в центрах прийняття рішень, у військових організаціях, ситуаційних і кризових центрах та ін.

1.2. Обладнання та інструменти інтерактивної дошки

Інтерактивна дошка є специфічною апаратною частиною комплексу SMART Board. Вона створена за спеціальною технологією, яка дозволяє миттєво обчислювати координати місця дотику ручкою чи пальцем до її поверхні.

У виробництві інтерактивних дошок SMART Board використовуються дві різні технології: технологія резистивної матриці й технологія DViT (Digital Vision Touch).

Резистивна матриця – це двошарова сітка з тонких провідників, розділена повітряним зазором і вмонтована в пластикову поверхню інтерактивної дошки. При дотику до поверхні дошки провідники сітки стикаються й замикають відповідну частину електричної схеми. Ця технологія – сенсорна, вона не вимагає застосування спеціальних маркерів, не використовує ніяких випромінювань для роботи й не піддається зовнішнім перешкодам. Доповідач може використати для роботи з дошкою будь-який предмет. Чутлива поверхня дошки SMART Board фірми SMART Technologies Inc. являє собою резистивну матрицю 2000 x 2000 комірок, що повністю перекиває можливості сучасних моніторів і проєкторів.

Технологія DViT використовує для зчитування координат курсору або дотику маркера чи пальця розташовані в кутах дошки мініатюрні цифрові відеокамери. При застосуванні цієї технології істотно підвищуються швидкодія й точність позиціювання курсору або дотику, збільшуються функціональні можливості.

У нижній частині дошки закріплено *підставку для інструментів*, яка має чотири місця для різнокольорових муляжів маркерів, одне місце для електронної гумки і три кнопки для налаштування дошки (рис. 2).



Рис. 2. Підставка для інструментів

Муляжі маркерів. Для створення на дошці нотаток, малюнків, написання від руки тексту, накреслення лінії чи фігури потрібно взяти

з підставки для інструментів один з маркерів і реалізувати свій намір (рис. 3). Муляжі маркерів мають умовно чорний, червоний, зелений і синій колір. «Умовно» тому, що колір лінії, яку накреслює ручка, залежить не від кольору самого маркера, а від місця на підставці, з якого його взяли. Після використання маркер належить повертати на місце. Замість маркерів можна користуватися пальцем руки або будь-яким твердим предметом.



Рис. 3. Маркери з підставки для інструментів та їх використання

Кожне місце на підставці має оптичний датчик для визначення, який маркер або гумку взято. Маркери – бутафорські. Їх можна міняти місцями. При цьому колір маркера буде відповідати кольору місця, з якого його взято. Якщо зняти маркер з його місця і писати на дошці іншим предметом, то колір написаного відповідатиме кольору місця, з якого знято маркер. Якщо маркер загубився, дошка буде функціонувати, як і раніше, достатньо покласти будь-який предмет на підставку замість нього.

Електронна гумка. Для видалення з екрана поміток або їх частини, зроблених зазначеним вище способом, потрібно взяти з підставки для інструментів електронну гумку (рис. 4) і зайве «вирити» нею, після чого електронну гумку покласти на місце.



Рис. 4. Електронна гумка

Властивості маркерів з підставки для інструментів і електронної гумки можна встановлювати або змінювати за бажанням користувача засобами вікна *Панелі керування*.

Кнопки для налаштування. Для налаштування дошки та інших потреб можна застосувати кнопки, що розміщені в середній частині підставки для інструментів (рис. 5). Вони виконують такі функції.

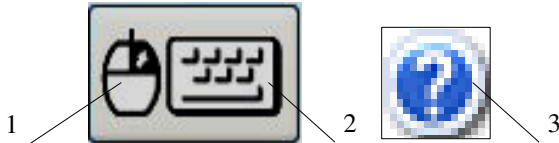


Рис. 5. Кнопки на підставці для інструментів

Перша кнопка (1) – *Права клавіша* слугує для того, щоб наступні дотики до екрану відповідали натисканню правої клавіші миші. Разом з тим у правому нижньому кутку дошки з'явиться попередження про те, що наступний дотик до екрану буде сприйматися системою, як клацання правою клавішею миші. Функцію правої клавіші миші можна також активізувати дотиком до екрану протягом кількох секунд. Це буде також сприйнято, як клацання правою клавішею миші, і з'явиться відповідне контекстне меню.

Друга кнопка (2) – *Екранна клавіатура* використовується для запуску екранної клавіатури (див. п. 1.3). Одночасне натиснення першої і другої кнопок викликає вікно налаштування екрану.

Третя клавіша (3) – *Довідка* відкриває довідкову систему SMART Board.

Ці групи інструментів можна використовувати на дошці SMART Board, як на традиційній маркерній дошці, якщо всі апаратні складові комплексу SMART Board підключено й програмне забезпечення встановлено на комп'ютері, а сам комп'ютер включено.

1.3. Підготовка до роботи. Налаштування комплексу

Індикатор стану дошки

Після включення комп'ютера, на якому встановлено програмне забезпечення SMART Board, потрібно звернути увагу на *індикатор стану дошки*, який знаходиться з правого боку інтерактивної дошки над підставкою для інструментів. Якщо індикатор *миготить* зеленим і червоним кольорами, то дошку не підключено до живлення. Якщо колір індикатора *червоний* – живлення є, але дошка не з'єднана з комп'ютером. Необхідно перевірити з'єднання від комп'ютера до дошки. Якщо індикатор стану дошки має *зелений* колір, то дошка у робочому стані.

Мультимедійний проектор

Мультимедійний проектор відтворює на поверхні інтерактивної дошки екран монітора комп'ютера і усі дії з інформаційними об'єктами. Проектор вмикають кнопкою на його корпусі або за допомогою спеціального пульта. Зверніть увагу на те, що проектор виходить на робочий режим через кілька хвилин, а для безпечного вимикання проектора від системи живлення потрібно обов'язково дочекатися закінчення роботи вентилятора, що охолоджує його лампу.

Розміщення програмного забезпечення

Процедура завантаження SMART Board, зазвичай, завершується тим, що на робочому столі з'являється ярлик *SMART Notebook 10*, що дозволяє активізувати програмне забезпечення SMART Notebook™ 10-ї версії. Через кнопку *Пуск – Програми* можна побачити розміщення цієї програми і скористатися функціями її складових (рис. 6). На робочому столі також з'являється ярлик для *SMART Board Tools*, що відкриває панель *Переміщувати інструменти*.

Активізувати програму SMART Board, застосувати її базові функції (рис. 7) можна і натисканням на піктограму *SMART Board*



в панелі задач вікна.

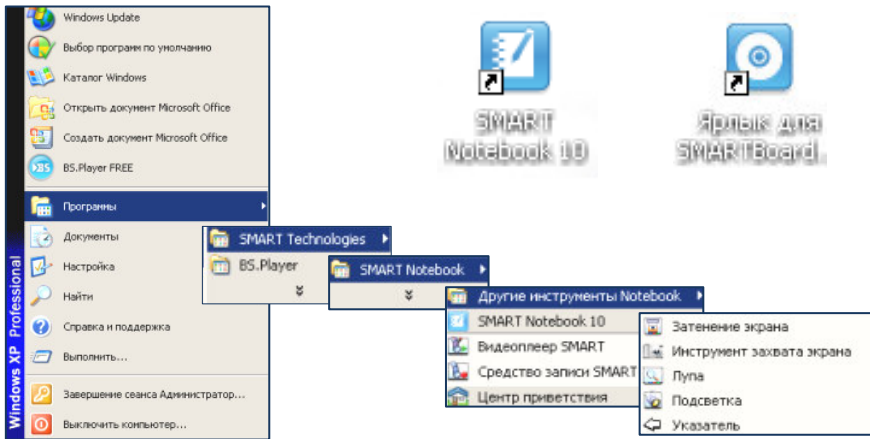


Рис. 6. Розміщення програмного забезпечення SMART Board на комп'ютері

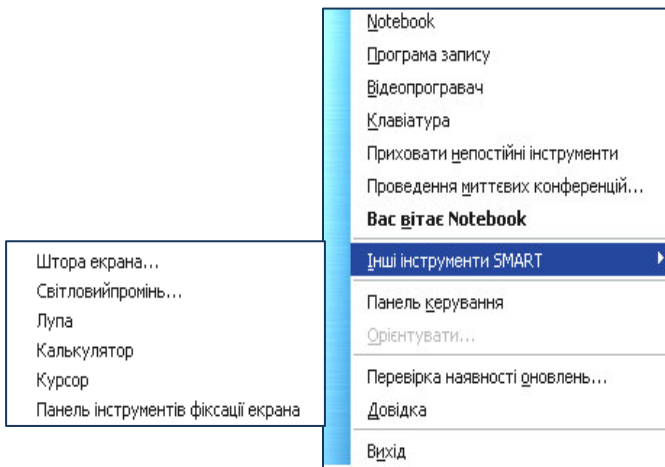


Рис. 7. Базові функції програми SMART Board

Панель *Переміщувані інструменти*

Панель *Переміщувані інструменти* (рис. 8) за замовчуванням має певний набір кнопок, назви та призначення яких наведено в таблиці 1. Ця панель завжди розміщується поверх усіх вікон. Для зручності її можна звичним способом «відбуксувати» в будь-яке місце

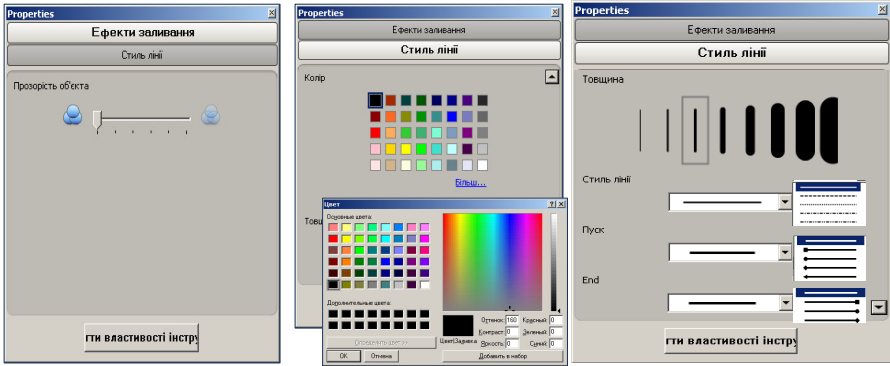



Рис. 9. Діалогові вікна налаштування властивостей інструментів *Ручка* і *Виділення*

Для додавання або видалення інструментів панелі *Переміщувані інструменти* потрібно натиснути на кнопки *Налаштувати*  і у вікні, що відкриється (рис. 10), виконати відповідні дії. Наприклад, щоб додати якийсь інструмент, його треба просто «перетягти» з цього вікна на будь-яке місце панелі *Переміщувані інструменти*. Щоб видалити – вивести за межі панелі.

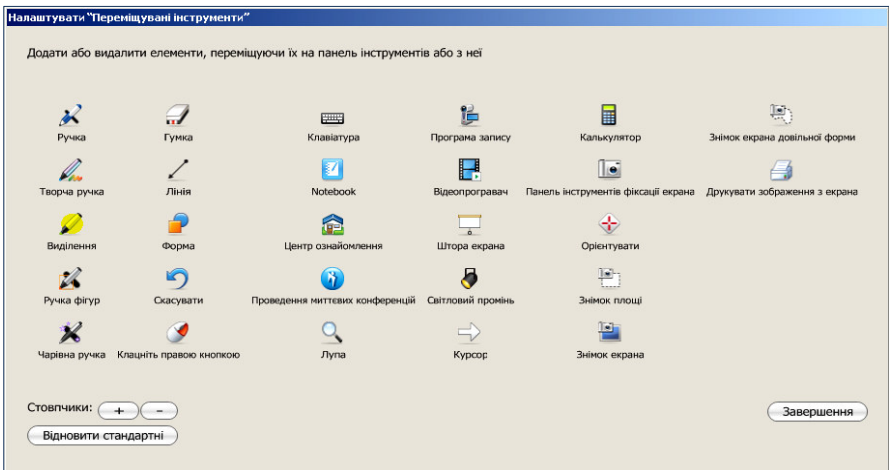


Рис. 10. Вікно для додавання або видалення інструментів панелі *Переміщувані інструменти*

Екранна клавіатура

Інтерактивний комплекс SMART Board має віртуальну екранну клавіатуру, яка дозволяє працювати з нею, не відходячи від дошки, як з фізичною клавіатурою.

Для вмикання екранної клавіатури треба натиснути на панелі *Переміщені інструменти* кнопку *Клавіатура* (див. рис. 8, таб.1) або відповідну кнопку на підставці для інструментів (рис. 5). На екрані з'явиться клавіатура в класичному вигляді (рис. 11).

Меню клавіатури

Кнопка відкриття
поля введення

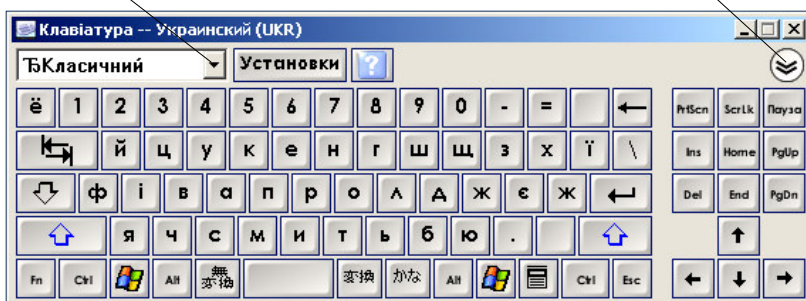


Рис. 11. Класичний вигляд екранної клавіатури

Екранна клавіатура має кнопки меню, установки і відкриття поля введення. Меню клавіатури (рис. 12) дозволяє вибрати вид клавіатури. У діалоговому вікні *Установки клавіатури* (рис. 13), яке відкривається після натискання на кнопку *Установки*, можна встановлювати відповідні параметри. Наприклад, встановити вид екранної клавіатури зі 101, 102 або 106 клавішами.

Класична клавіатура має вигляд стандартної, що входить до складу апаратної частини комп'ютера. Вона проста в користуванні й може застосовуватися для навчання студентів. Інші види клавіатури мають цифрові клавіші, письмо, посилання, великі літери тощо.

Екранна клавіатура дозволяє набирати чи додавати текст у будь-якій прикладній програмі без виходу з режиму роботи з дошкою. Для цього необхідно відкрити відповідний документ, поставити в

потрібному місці курсор, відкрити екранну клавіатуру й набирати текст безпосередньо у відкритому документі.

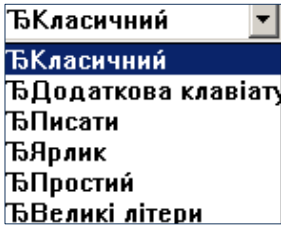


Рис. 12. Меню
клавіатури

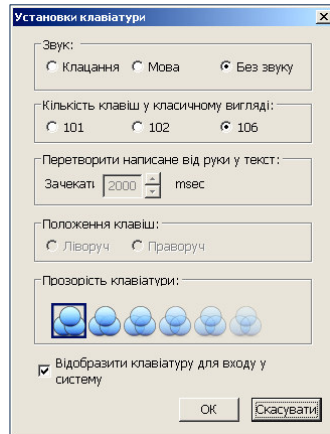


Рис. 13. Діалогове вікно
Установки клавіатури

Кнопка відкриття поля введення відкриває на клавіатурі панель попереднього огляду інформації, що вводиться з клавіатури (рис. 14).

Кнопка переміщення
курсору ліворуч

Поле
введення

Курсор
введення

Кнопка переміщення
курсору праворуч

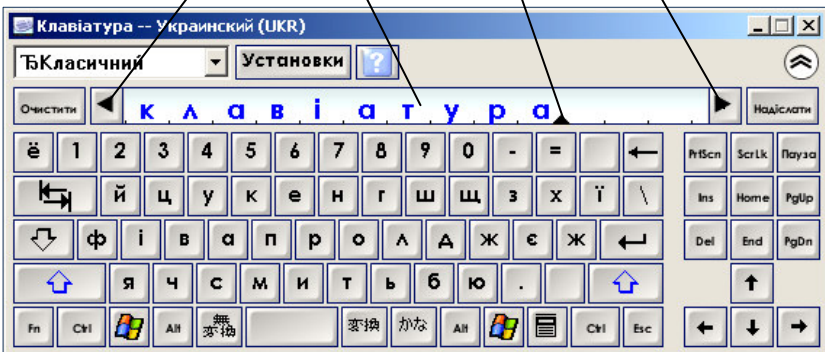


Рис. 14. Екранна клавіатура з відкритим полем введення

У полі введення можна набирати слово чи ціле речення перед їх відправкою до відкритого документа. Для відправки набраної у полі

введення інформації до відповідного документа треба натиснути на клавіатурі кнопку *Надіслати*.

Видалити всі надруковані знаки можна кнопкою *Очистити*. Чорний трикутник у полі введення – це курсор введення. Його можна переміщувати дотиком до екрану або кнопками переміщення курсору, які можна застосовувати для перегляду тексту в полі введення.

Щоб замінити знаки в полі введення, треба їх виділити або видалити та надрукувати інші.

Екранна клавіатура виду *Писати* (рис. 15) розпізнає написані від руки текст чи цифри, трансформує їх у друкований вигляд і дозволяє здійснювати з ними в полі введення всі ті дії, які описано вище. Розпізнаються тільки ті тексти, що написано латинськими літерами.

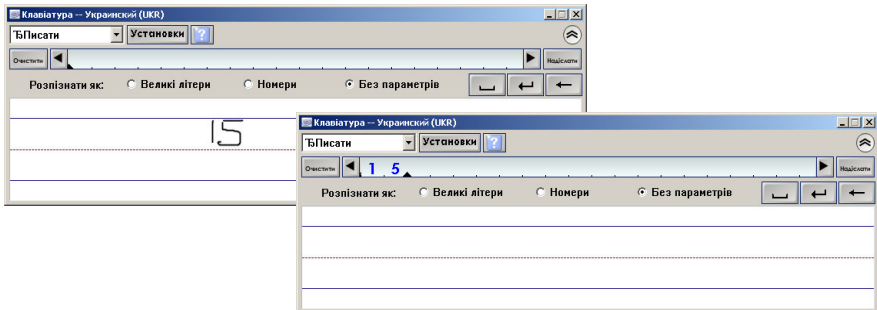


Рис. 15. Екранна клавіатура виду *Писати*

Інші види екранної клавіатури, що доступні в меню (рис. 12), використовують за бажанням користувача таким же чином.

Усі види екранної клавіатури можна переміщувати по поверхні дошки стандартним методом перетягування за рядок заголовка.

Налаштування екрану дошки

При кожному ввімкненні інтерактивного комплексу SMART Board, будь-якому переміщенні дошки або проектора необхідно здійснити налаштування екрану дошки. Для чого на підставці для інструментів треба одночасно натиснути кнопки 1 і 2 (рис. 5) і утримувати їх, поки не з'явиться вікно налаштування екрану (рис. 16).

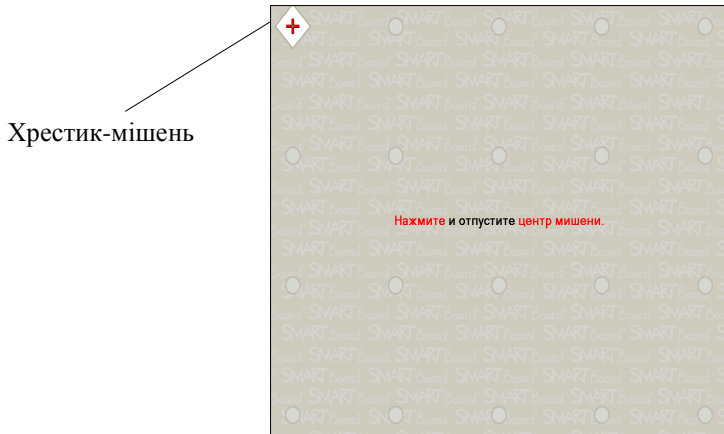
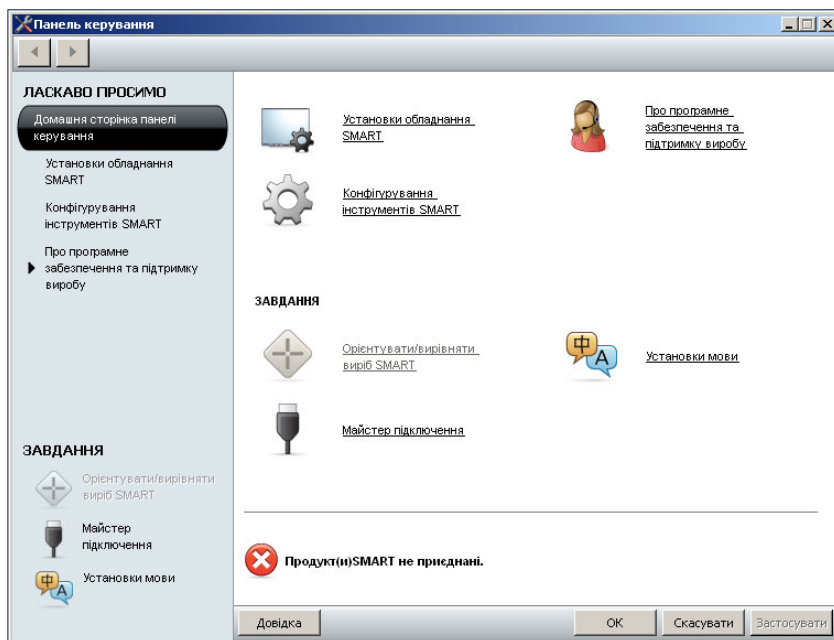


Рис. 16. Вікно налаштування екрану дошки

Маркером, пальцем або іншим предметом натиснути й відпустити центри хрестиків-мішеней, що послідовно з'являються на екрані. Після натискання останнього хрестика налаштування екрану завершиться і вікно (рис. 16) зникне. Таке налаштування дозволяє програмі правильно розпізнавати місце дотику до поверхні дошки, а курсор виникає на місці дотику до дошки. Тепер дошка готова до застосування за призначенням.

Панель керування

Завершальним етапом підготовки до роботи і налаштування комплексу можна вважати уточнення окремих функцій засобами вікна *Панель керування* (рис. 17). Це вікно відкривається, якщо обрати однойменну команду серед базових функцій програми SMART Board (див. рис. 7).

Рис. 17. Вікно *Панель керування*

Кожна із закладок вікна *Панель керування* при її активізації відкриває відповідні діалогові вікна, в яких можна уточнювати ті чи інші функції комплексу або властивості окремих інструментів.

Наприклад, активізувавши закладку *Орієнтувати/вирівняти виріб SMART*, можна змінити кількість точок для налаштування екрану від 4 до 20. Зрозуміло, що максимальна кількість точок забезпечує максимальну якість реагування екрану на дотик до його поверхні.

Активізація закладки *Установки мови* дозволяє змінити мовні установки для програм SMART, в тому числі встановити українську мову.

Для ознайомлення вмісту інших закладок цього вікна потрібно їх по чергово переглянути і обрати бажане.

2. ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ SMART Notebook

2.1. Призначення і можливості

Програмне забезпечення Notebook™ 10 є основою програмного комплексу SMART Board і призначене для створення композицій з різних інформаційних об'єктів, зберігання їх та відтворювання у процесі демонстрації.

Плануючи й проводячи урок, викладачі можуть вибирати різноманітні об'єкти із 100000 файлів цифрового навчального контенту та застосовувати велику кількість оригінальних і корисних налаштувань програмного забезпечення Notebook™10. Наприклад, інструмент створення таблиць дозволяє побудувати навіть асиметричну таблицю, вставляти в комірки таблиці тексти, графічні й інші об'єкти. Ручка для розпізнавання фігур вирівнює намальовані від руки фігури, а «Чарівна ручка» дозволяє виділяти на дошці лише те, на що потрібно звернути увагу. Функція «Анімація об'єкта» дозволяє застосовувати ефекти анімації до будь-якого інформаційного об'єкта. Ця версія програмного забезпечення пропонує також інші нові можливості роботи з текстами й об'єктами: масштабування, виділення елементів, робити записи та ін.

Загалом, програмне забезпечення Notebook™10 – унікальний продукт компанії SMART Technologies, що дозволяє, не маючи спеціальних навичок, створювати оригінальні, динамічні, наочні, інформаційно-ємні уроки й презентації, використовуючи малюнки, відео, галереї об'єктів і текстів, а також різні інформаційні ресурси, в тому числі Інтернет.

Notebook™10, як і попередні його версії, має вигляд послідовності сторінок (слайдів), скомпонованих із тексту, стандартних графічних об'єктів, фотографій, малюнків, зображень вікон файлів додатків, сумісних зі SMART Board, тощо. Будь-яке зображення, що відтворюється на інтерактивній дошці, можна записати у Notebook як нову сторінку разом з нотатками, зробленими маркером чи іншим способом. При цьому можна додавати стільки

сторінок, скільки треба для розміщення потрібної інформації, а також сортувати їх у довільному порядку.

Основна особливість SMART Notebook полягає в тому, що його можна використовувати для запису перебігу уроку чи доповіді, робити під час обговорень помітки, використовувати інші програмні засоби і т. ін. Записану послідовність сторінок можна зберігати у файлах, завантажувати, відтворювати та редагувати. Сторінки із SMART Notebook можна також зберігати у форматі HTML для подальшого розміщення їх в Інтернеті.

2.2. Вікно SMART Notebook

Включення SMART Notebook

Перш ніж включити додаток SMART Notebook належить включити мультимедійний проектор та налаштувати екран дошки.

Включити програмне забезпечення Notebook™10 можна у такі способи: через ярлик «*SMART Notebook 10*» на робочому столі комп'ютера, кнопкою *Notebook* панелі «Переміщувані інструменти», командою *Notebook* у меню базових функцій програми SMART Board.

Реалізація кожного з цих способів відкриє файл Notebook™10 і його вікно.

Структура вікна

Вікно SMART Notebook (рис. 18) містить назву, рядок меню, панель інструментів, робочу ділянку (поточну сторінку), бокову панель. На боковій панелі або панелі вкладок розміщуються зменшені зображення сторінок Notebook, які можна поділити на групи, та вкладки «Сортувальник сторінок», «Галерея», «Додатки» і «Властивості».

Інші інструменти панелі вкладок надають користувачеві такі сервісні послуги: перекладати панель вкладок для зручності користування ліворуч або праворуч, переходити на попередню або наступну сторінку, додавати нову сторінку, видаляти будь-який об'єкт з поточної сторінки, автоматично приховувати панель вкладок.

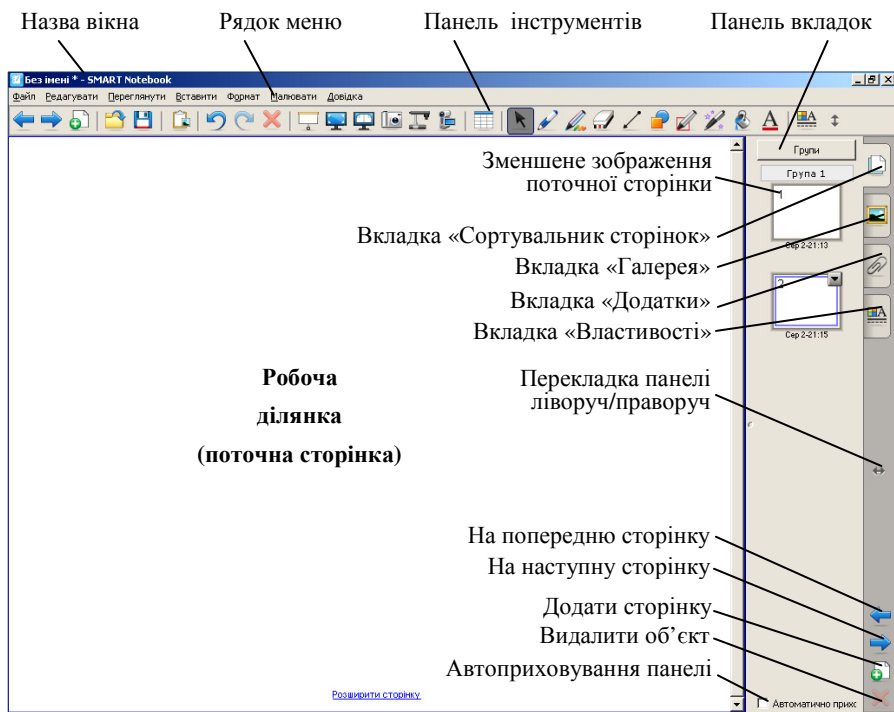


Рис. 18. Структура вікна SMART Notebook

На робочій ділянці можна створювати і розташовувати різні об'єкти – рукописні нотатки, друкований текст, графічні об'єкти та об'єкти інших додатків.

Розглянемо детальніше призначення і функції основних структурних елементів вікна SMART Notebook.

Рядок меню

Меню додатка Notebook™10 має сім категорій (рис. 19) і забезпечує доступ до всіх команд додатку. Порядок застосування команд звичний. Вміст кожної категорії та її функції наведено нижче.

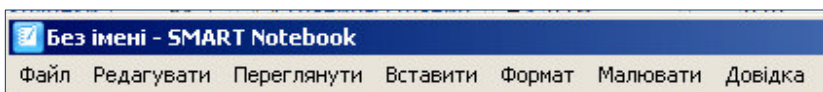


Рис. 19. Рядок меню додатка Notebook™10

Файл	
Новий	Ctrl+N
Відкрити...	Ctrl+O
Зберегти	Ctrl+S
Зберегти як...	
Зберегти сторінку як об'єкт Галереї...	
Імпортувати...	
Експорт	
Автоматичне збереження з часовим проміжком...	
Друкувати...	
Надіслати	Ctrl+P
1 D:\Мои документы D\...\222	
2 D:\Мои документы D\...\1111	
3 Інформація	
4 В-26	
Вихід	

- Експорт вмісту сторінки *SMART Notebook*.
- Автоматичне збереження файлу.
- Друкувати файл чи налаштувати режим друкування.
- Надіслати файл поштою.

Редагувати	
Скасувати Текст	Ctrl+Z
Повернути	Ctrl+Y
Повна копія	
Вирізати	Ctrl+D
Копіювати	Ctrl+X
Вставити	Ctrl+C
Видалити	Ctrl+V
Видалити	Del
Текст	
Вибрати всі	Ctrl+A
Вибрати всі заблоковані нотатки	
Перевірити орфографію...	F7
Очистити сторінку	Ctrl+L
Видалити сторінку	
Параметри...	

Переглянути	
Сортувальник сторінок	Alt+1
Галерея	Alt+2
Додатки	Alt+3
Властивості	Alt+4
Наступна сторінка	PgDn
Попередня сторінка	PgUp
Панель інструментів фіксації екрана	
Штора екрана	
Бокова панель з автоприхованням	
Контекстно-залежна панель інструментів з автоприхованням	
Налаштувати панель інструментів...	
На весь екран	Alt+Enter
Масштаб	
Показати усі посилання	Alt+L
Показати усі посилання після відкриття сторінки	
Налаштування мов...	

Категорія меню *Файл* забезпечує такі функції команд:

- Створення нового файлу *SMART Notebook*.
- Відкриття існуючих в комп'ютері файлів.
- Збереження файлів.
- Збереження поточної сторінки *SMART Notebook* як об'єкта *Галереї*.

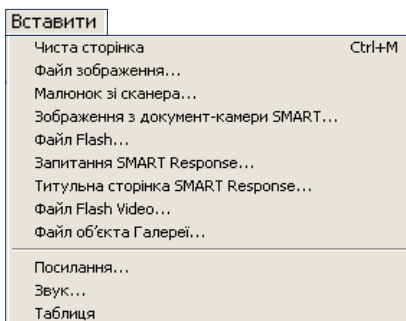
Категорія меню *Редагувати* дозволяє:

- Скасувати чи повернути попередню дію.
- Клонувати, вирізати, копіювати, вставити чи видалити виділені об'єкти або всі об'єкти на сторінці.
- Редагувати текст, перевірити правопис.
- Видалити поточну сторінку та ін.

Категорія меню *Переглянути* дозволяє:

- Змінити поточний вигляд вкладки (*Сортувальник сторінок, Галерея, Додатки, Властивості*).
- Перейти на наступну чи попередню сторінку *SMART Notebook*.

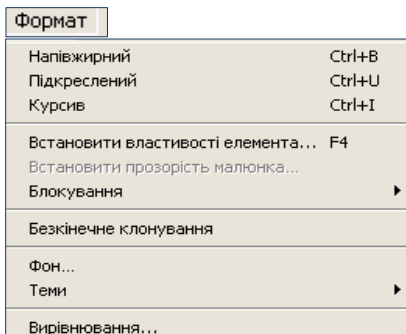
- Відкрити панель інструментів фіксації екрана *Записати*.
- Закрити екран шторкою.
- Включити/виключити функцію автоприховування панелі вкладок.
- Відкрити вікно налаштування панелі інструментів.
- Відкрити сторінку на повний екран.
- Змінити масштаб сторінки.
- Показати усі посилання після відкриття сторінки.
- Вибрати мову відображення програми.



Категорія меню *Вставити*

забезпечує виконання таких команд:

- Додати чисту сторінку *SMART Notebook*.
- Вставити рисунок чи шаблон із *Галереї*, файла або сканера.
- Імпортувати файл Flash.
- Створити гіперпосилання.
- Вставити звук, таблицю.



Категорія меню *Формат*

дозволяє:

- Змінити властивості шрифту виділеного фрагменту тексту на сторінці.
 - Відкрити вкладку *Властивості* і застосувати будь-які її функції до виділеного об'єкта.
 - Блокувати/розблокувати об'єкти та їх розташування.
- Здійснити безкінечне клонування об'єкта.
 - Змінити колір фону сторінки.
 - Створити нову тему в *Галереї*.
 - Здійснювати вирівнювання об'єктів на сторінці.

Малювати	
Групувати	Ctrl+G
Розгрупувати	Ctrl+R
Переключити Порядок	▶
Вибрати	Ctrl+1
Ручка	Ctrl+2 ▶
Творча ручка	Ctrl+3 ▶
Гумка	Ctrl+4 ▶
Лінія	Ctrl+5 ▶
Форми	Ctrl+6 ▶
Заповнити	Ctrl+7
Текст	Ctrl+8 ▶
Інструмент «Чарівна ручка»	Ctrl+9

- Застосовувати різноманітні інструменти створення і оформлення зображень та текстів.

Довідка	
Зміст...	F1
Перевірка наявності оновлень...	
Програма Досвіду Клієнтів	▶
Про Notebook SMART...	

- Перевірити оновлення програмного забезпечення.
- Отримати інформацію про *SMART Notebook* та ін.

Панель інструментів

Панель інструментів розміщується під рядком меню, має досить широкий набір кнопок-піктограм і забезпечує доступ до важливіших команд меню, які можна застосовувати в процесі роботи з об'єктами і файлами *SMART Notebook*. Панель інструментів може мати стандартний набір інструментів, як показано на рис. 20, і набір інструментів за бажанням користувача може змінюватись. Для цього достатньо клацнути правою клавішею миші в будь-якому місці панелі інструментів і у вікні налаштування панелі інструментів (рис. 21) обрати потрібний та перетягти його на панель інструментів.



Рис. 20. Панель інструментів додатка Notebook™10

Категорія меню *Малювати*

забезпечує такі функції команд:

- Групувати/розгрупувати об'єкти на сторінці *SMART Notebook*.
- Змінювати положення виділеного об'єкта відносно його вертикальної або горизонтальної осі.
- Встановлювати відносний порядок розташування об'єктів на сторінці *SMART Notebook*.

Категорія меню *Довідка*

дозволяє:

- Відкрити довідкову систему SMART Board.

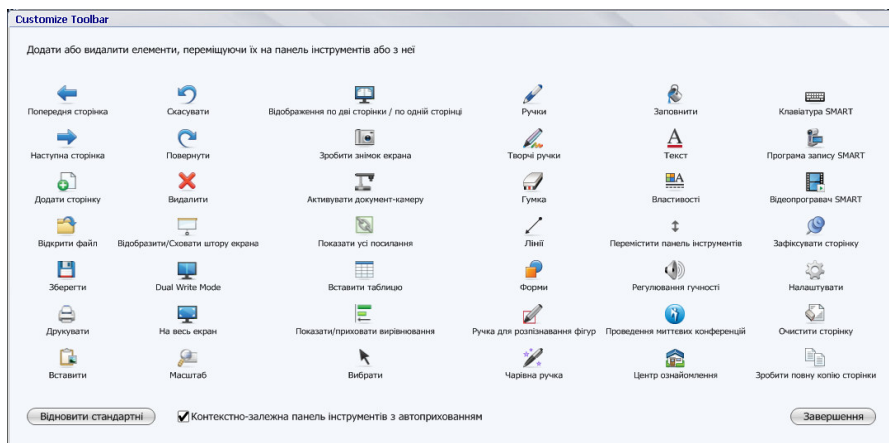


Рис. 21. Вікно налаштування панелі інструментів

Кнопки стандартної панелі інструментів, вигляд і назви яких наведено нижче, мають таке призначення:



Попередня сторінка/Наступна сторінка – забезпечує відповідний перехід між сторінками відносно поточної.



Додати сторінку – додає чисту сторінку після поточної.



Відкрити файл – відкриває вікно ієрархічної структури папок в комп'ютері.



Зберегти – відкриває вікно збереження нового документа у форматі «Зберегти як...» або зберігає вже створений.



Вставити – вставляє інформаційний об'єкт із буфера до поточної сторінки.



Скасувати/Повернути – скасовує або повертає останню дію.



Видалити – видаляє виділені об'єкти.



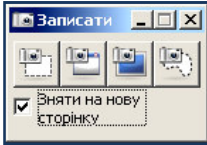
Відобразити/Сховати штору екрана – закриває шторою робочу ділянку вікна і навпаки.



На весь екран – відкриває робочу ділянку вікна на весь екран.



Відображення по дві сторінки/по одній сторінці – відображає вміст двох різних сторінок на одній.



Зробити знімок екрана – відкриває панель інструментів «Записати».



Активізувати документ-камеру – включає документ-камеру SMART Notebook, якщо вона встановлена.



Вставити таблицю – відкриває шаблон створення SMART-таблиці з максимальним розміром 8 x 8.



Вибрати – вибирає об'єкт на робочій ділянці або відміняє дію раніше обраного інструмента.



Ручки – інструмент для створення нотаток і зображень вручну, властивості якого можна обрати з панелі



Творчі ручки – інструмент для створення зображень вручну, властивості якого можна обрати з панелі



Гумка – інструмент для видалення зображення або його частини. Властивості інструмента можна обрати з панелі



Лнії – накреслює відрізки різноманітних прямих, властивості яких можна обрати з панелі



Форми – інструмент для створення фігур, форми яких можна обрати з панелі



Ручка для розпізнавання фігур – надає правильних геометричних форм фігурам, намальованим вручну.



Чарівна ручка – застосовує ефекти ліхтарика, лупи та чорнил, що поступово зникають.



Заповнити – застосовує різноманітні способи заливання кольором геометричних фігур.



Текст – відкриває панель властивостей інструмента



Властивості – відкриває панель вкладок «Властивості».



Перемістити панель інструментів – переміщує панель інструментів вниз.

Панель вкладок

Панель вкладок або бокова панель вікна додатка Notebook™10 за замовчуванням розміщується праворуч і містить чотири вкладки (рис. 22):



Вкладка *Сортувальник сторінок*, де автоматично відтворюються ескізи сторінок SMART Notebook, які можна поділити на групи.



Вкладка *Галерея*, що містить графічні об'єкти, малюнки, шаблони, Flash-файли та ін. для створення різних композицій і презентацій у SMART Notebook.



Вкладка *Додатки*, яка слугує для розміщення копій файлів та ярликів інших додатків, а також гіперпосилань на інші інформаційні об'єкти.



Вкладка *Властивості*, інструментами якої можна застосовувати до об'єктів ефекти заливання кольором, стилі контурів, анімацію та записувати і переглядати процес створення будь-яких композицій.

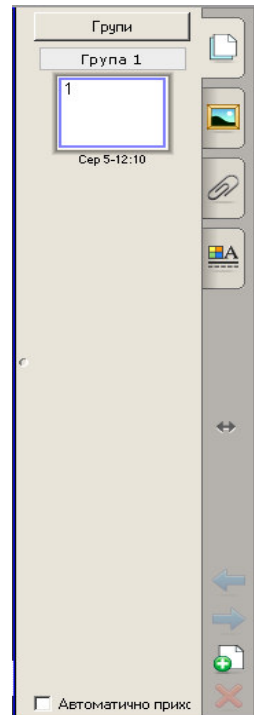



Рис. 22. Панель вкладок

Панель вкладок можна перемістити для зручності на ліву частину дошки (кнопка *Перекладка панелі ліворуч/праворуч*) або

приховати шляхом встановлення мітки *Автоматично приховати*, яка розташована внизу панелі (див. рис. 18).

Розглянемо детальніше дидактичні можливості зазначених вкладок та методику роботи з ними.

2.3. Вкладка *Сортувальник сторінок*

Вкладка *Сортувальник сторінок* відкривається натисканням на її зображенні в панелі вкладок  (див. рис. 22) і надає загальний огляд поточного файла. На цій вкладці відображуються усі сторінки SMART Notebook у вигляді ескізів, які автоматично оновлюються при зміні вмісту сторінок.

Інструменти вкладки *Сортувальника сторінок* дозволяють виконати багато різних дій, зокрема:

- Вивести раніше створену сторінку на екран.
- Додати нову сторінку.
- Клонувати існуючу сторінку.
- Очистити сторінку.
- Видалити сторінку.
- перейменувати сторінку.
- Змінити порядок сторінок.
- Переміщувати об'єкти з однієї на іншу сторінку.
- Створювати групи сторінок.
- Виводити на екран групу сторінок та ін.

Як видно з наведеного переліку, основним робочим елементом вкладки *Сортувальник сторінок* є сторінка SMART Notebook.

Сторінка SMART Notebook

Сторінка, яку відкрито у вікні SMART Notebook, є поточною. Одночасно на панелі вкладок з'являється зменшене зображення поточної сторінки у формі її ескізу (рис. 23).

Зменшене зображення поточної сторінки виділене рамкою, має порядковий номер, кнопку меню у правому верхньому кутку із

зображенням стрілки-трикутника та стандартне ім'я з позначенням дати й часу створення.

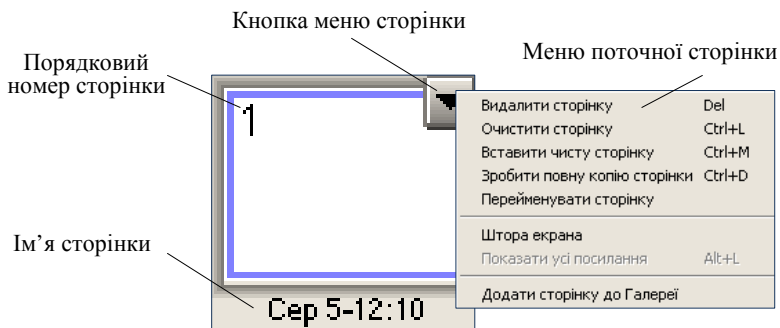


Рис. 23. Ескіз поточної сторінки з відкритим меню

Відкривання будь-якої сторінки SMART Notebook здійснюється натисканням на неї у панелі вкладок, а зміна її імені – подвійним натисканням на стандартному з подальшим введенням з клавіатури нового, або відповідною командою її меню. Поточну сторінку можна «буксувати» на будь-яке місце вкладки сортувальника.

Натискання на кнопку меню поточної сторінки (рис. 23) відкриває меню, яке має вісім команд. Функції команд меню сторінки зрозуміло визначені в їх назвах.

Отже, кожна сторінка SMART Notebook має свої властивості, інструменти налаштування і може містити різноманітні інформаційні об'єкти.

Інформаційні об'єкти сторінки SMART Notebook

Інформаційні об'єкти – це все те, що може бути розташоване на сторінках SMART Notebook: рукописні нотатки, геометричні фігури, відрізки прямих та кривих, фрагменти текстів, графічні зображення та малюнки, файли Adobe Flash, таблиці та ін. На самій сторінці, за потреби, можна встановити бажаний фон, збільшити її висоту, закрити її шторою.

Для створювання інформаційних об'єктів можна використовувати такі методи:

- Друкування тексту безпосередньо на поточній сторінці.

- Малювання та писання ручками, маркером чи іншим способом.
- Створення геометричних фігур та ліній інструментами з панелі інструментів SMART Notebook.
- Вставлення об'єктів з *Галереї*, зі сканера, файлів Adobe Flash, файлів інших додатків комп'ютера або з Інтернету.
- Додавання звукового файлу до об'єкта.
- Додавання ефектів анімації до об'єкта.
- Створення рукописних об'єктів, що поступово зникають.
- Застосування вікна збільшення («лупи»), «ліхтарика» та ін.

Властивості інформаційних об'єктів

Всі інформаційні об'єкти, що розміщені на сторінці SMART Notebook, мають певні властивості. Властивості об'єктів можна змінювати, а з самими об'єктами виконувати різні дії – переміщувати, об'єднувати, видаляти, закріплювати і т. ін.

Для зміни властивостей об'єкта чи застосування до нього будь-якої команди потрібно його виділити на поточній сторінці.

Виділення *одного* об'єкта здійснюється дотиком до нього. Виділений об'єкт має два елементи ручного керування та кнопку відкриття об'єктного меню (рис. 24).

До елементів ручного керування належать такі:

- зелений кружок – для обертання об'єкта;
- білий – для зміни розмірів об'єкта;
- кнопка зі стрілкою-трикутником – відкриває об'єктне меню.

Обертання об'єкта здійснюється дотиком до зеленого кружечка з наступним круговим рухом за або проти годинникової стрілки.

Зміна розмірів – дотиком до білого кружечка і переміщенням по діагоналі.

Переміщення по сторінці – дотиком у межах виділеної ділянки і перетягуванням у потрібному напрямку, в тому числі на будь-яку іншу сторінку SMART Notebook.



Рис. 24. Елементи ручного керування виділеним об'єктом і об'єктне меню

Виділення *кількох* об'єктів здійснюється окресленням частини сторінки, де розміщені ці об'єкти (рис. 25).

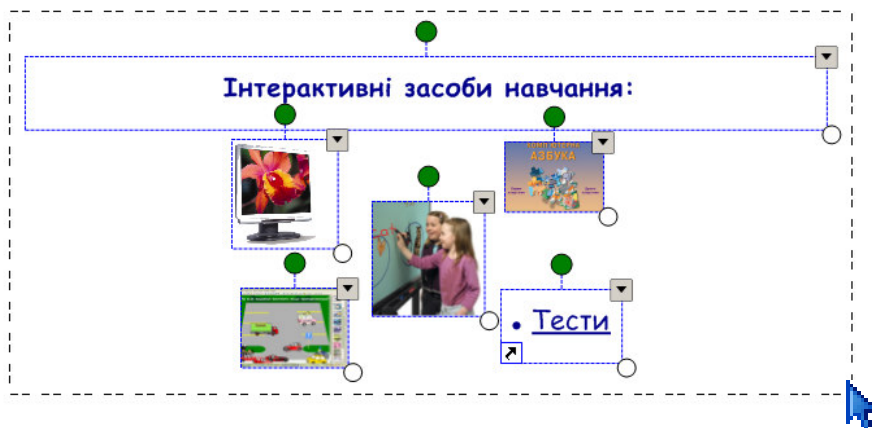


Рис. 25. Виділення кількох об'єктів на поточній сторінці


Об'єктне меню

Об'єктне меню (рис. 26) поряд з добре відомими командами (*Вирізати*, *Копіювати*, *Вставити*, *Видалити*) містить такі менш поширені команди:

Повна копія	Ctrl+D
Вирізати	Ctrl+X
Копіювати	Ctrl+C
Вставити	Ctrl+V
Видалити	Del
Перевірити орфографію...	
Встановити прозорість малюнка...	
Блокування	▶
Групкування	▶
Переключити	▶
Порядок	▶
Безкінечне клонування	
Посилання...	
Звук...	
Властивості...	

Рис. 26. Об'єктне меню

Повна копія – створює точну копію об'єкта на поточній сторінці.

Блокування – блокує зміни властивостей та переміщення об'єктів. Повне чи часткове зняття блокування здійснюється виділенням заблокованого об'єкта, дотиком у правому верхньому кутку рамки виділення кнопки  (рис. 27) і застосуванням відповідної команди з меню, що відкривається.

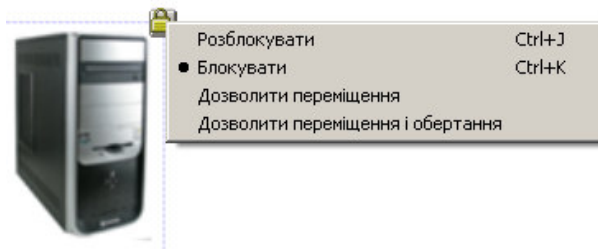


Рис. 27. Меню команди *Блокування*

Групування – дозволяє об'єднати два і більше об'єктів на сторінці. Спочатку об'єкти потрібно виділити. Для цього натиснути і протягнути пальцем або курсором по діагоналі так, щоб об'єкти були обмежені рамкою виділення (див. рис. 25). Потім відкрити об'єктне меню й вибрати пункт *Групування – Групувати*. Згруповані таким чином об'єкти будуть надалі існувати, як один об'єкт. Для розділення згрупованого об'єкта на окремі належить виділити його і у меню вибрати пункт *Групування – Розгрупувати*. Операція розгрупування роз'єднує також напис, зроблений від руки, на окремі частини.

Переключити – створює дзеркальне відображення об'єкта відносно вертикальної або горизонтальної його осі. Для цього потрібно активізувати команду *Переключити* і обрати з меню, що відкриється, команду *Ліворуч/Праворуч* або *Вгору/Вниз* (рис. 28, 29).

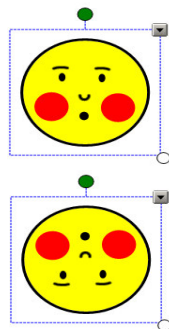
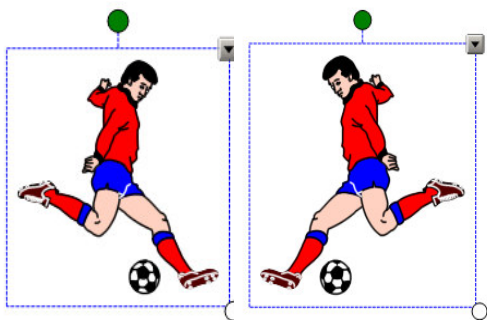


Рис. 28. Команда *Ліворуч/Праворуч* Рис. 29. Команда *Вгору/Вниз*

Порядок – дозволяє змінити взаємне розташування об'єктів на поточній сторінці, якщо вони перетинаються. Усі об'єкти на сторінці розташовано шарами. Верхній шар розташований на передньому плані, нижній – на задньому. Для переміщення об'єктів на один шар потрібно використати команди *Помістити на передній план* або *Помістити на задній план*. Для переміщення об'єкта на верхній шар поточної сторінки треба використати команду *Помістити на передній план*. Для переміщення об'єкта на самий нижній шар сторінки треба використати команду *Помістити на задній план*.

Безкінечне клонування – забезпечує створення безкінечної кількості точних копій об'єкта на поточній сторінці.

Посилання – дозволяє створити посилання на об'єкт в Інтернеті, сторінку у поточному файлі, файл у комп'ютері або на файл з вкладки *Додатки*. Для цього потрібно в діалоговому вікні (рис. 30), яке з'явиться після активізації цієї команди, обрати відповідне посилання, ввести адресу, на яку треба зробити посилання, та натиснути кнопку *ОК*.

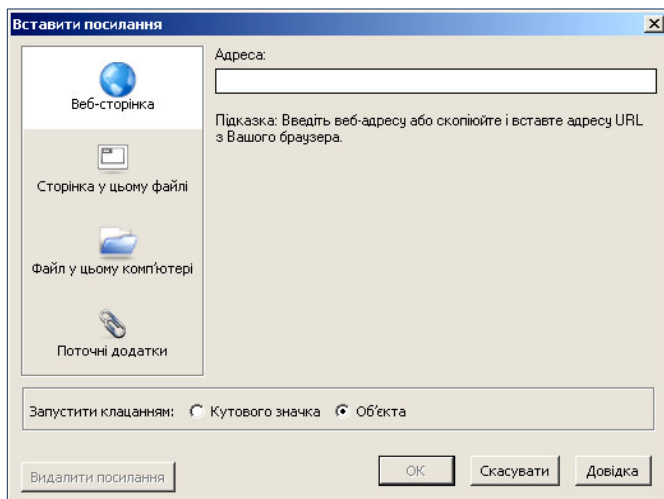


Рис. 30. Діалогове вікно *Вставити посилання*

Звук – забезпечує додавання звукового файлу до об'єкта. Активізація цієї команди відкриває діалогове вікно (рис. 31) додавання звукового файлу.

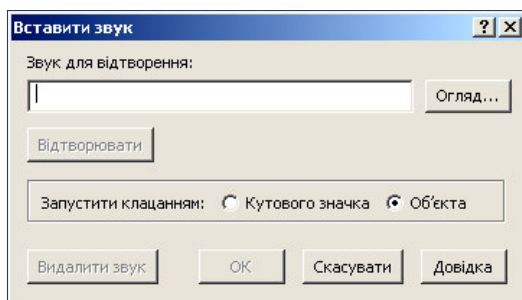


Рис. 31. Діалогове вікно *Вставити звук*

Властивості – відкриває однойменну вкладку вікна SMART Notebook і дозволяє застосовувати усі можливості вкладки до виділеного об'єкта.

Групування сторінок SMART Notebook

Поряд з іншими особливостями програмного забезпечення Notebook™10 порівняно з попередніми версіями викликає певний інтерес функція *групування сторінок* в поточному файлі. Вона надає можливість згрупувати сторінки презентації SMART Notebook за кількома розділами, розділивши їх на групи. Це дозволяє обирати потрібний розділ безпосередньо з панелі вкладок, демонструвати сторінки обраного розділу або працювати з ними на заняттях в будь-якій послідовності. Функція групування сторінок позбавляє користувача необхідності втрачати час на пошуки потрібних розділів, якщо презентація в SMART Notebook містить велику кількість сторінок за різними розділами.

Вкладка *Сортувальник сторінок* дозволяє реалізувати функцію групування сторінок в поточному файлі за таким порядком.

1) *Групи сторінок поточного файлу створюється вперше*

В панелі вкладок натиснути кнопку *Групи* і обрати команду *Редагувати групи*. В результаті з'явиться вікно редагування груп (рис. 32). В цьому вікні спочатку створюється одна група – *Група 1* без назви, яка містить ескізи усіх сторінок створеної презентації.

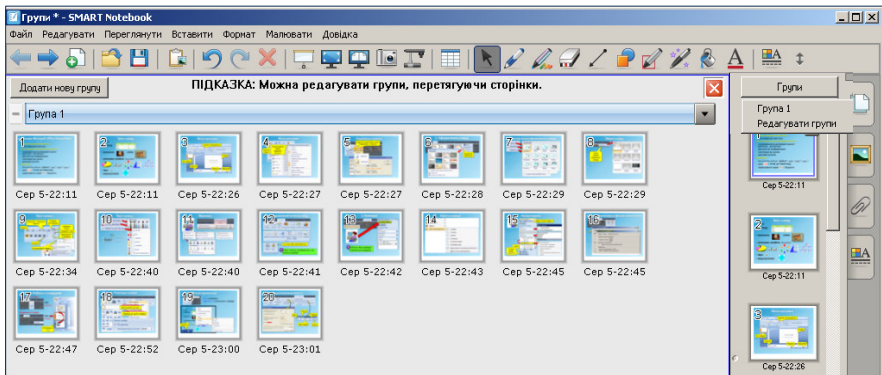


Рис. 32. Вікно редагування груп. Створення Групи 1

Для створення наступної групи потрібно у вікні редагування груп натиснути кнопку *Додати нову групу*. Після чого відкриється частина вікна *Без імені* для наступної групи (рис. 33). Так можна створювати стільки груп, скільки потрібно.

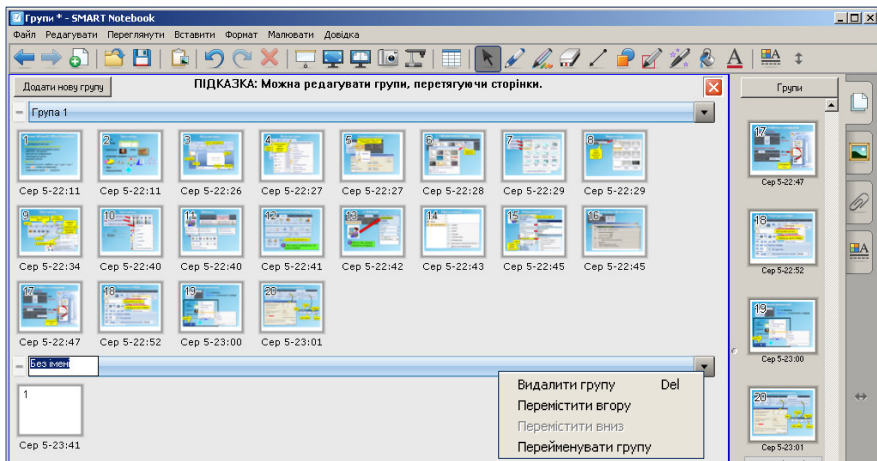


Рис. 33. Вікно редагування груп. Створення наступної групи

Розподілення ескізів сторінок за групами здійснюється методом «буксування» їх з *Групи 1*, де розміщуються усі ескізи сторінок створеної презентації, до інших груп.

Створеним групам можна надавати оригінальні імена та назви. Для перейменування групи можна скористатися такими способами:

- натиснути на кнопку з трикутником в кінці полоси для назви і з меню, що відкриється, обрати команду *Перейменувати групу*;
- натиснути правою клавішею на полосі для назви і обрати команду *Перейменувати групу*;
- двічі клацнути на полосі для назви.

Кожна з цих дій відкриває на полосі для назви місце для введення з клавіатури відповідної назви групи (див. рис. 33).

2) *Редагування створеної групи сторінок*

Якщо усі ескізи сторінок файлу Notebook розподілені за групами, можна провести дії з редагування як ескізів сторінок

презентації, так і груп сторінок. Ескізи сторінок можна переміщувати між собою і між групами, видаляти, перейменовувати, відкривати їх меню і застосовувати з нього будь-які команди. Подібні дії можна застосовувати і до створених груп. На рис. 34 показано закінчений варіант створення груп сторінок презентації в SMART Notebook.

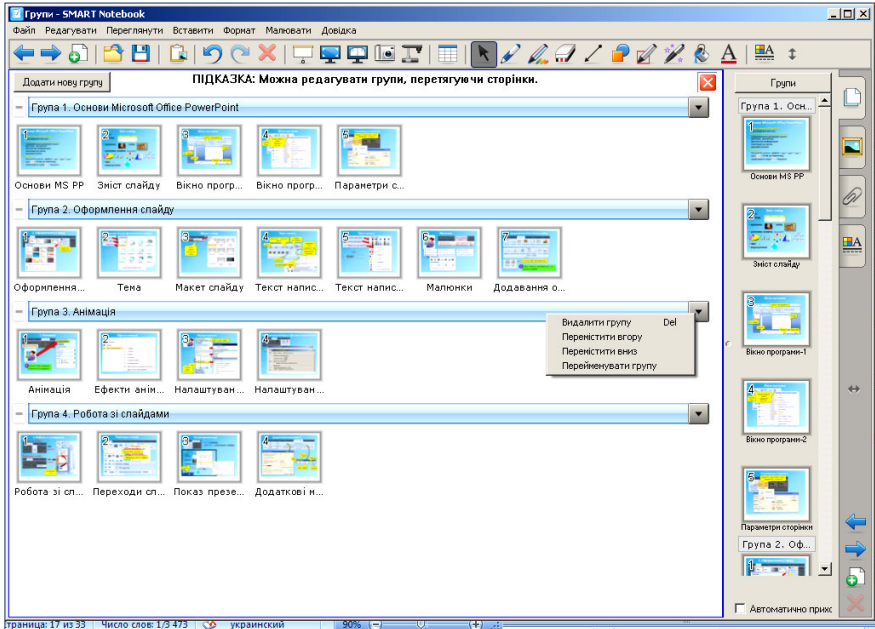


Рис. 34. Приклад створення груп сторінок презентації в SMART Notebook

Якщо створення груп у вкладці *Сортувальник сторінок* закінчено, то натискання кнопки *Групи* відкриває меню (рис. 35), з якого можна відкрити безпосередньо будь-яку створену групу сторінок, продемонструвати її або виконати подальше редагування.

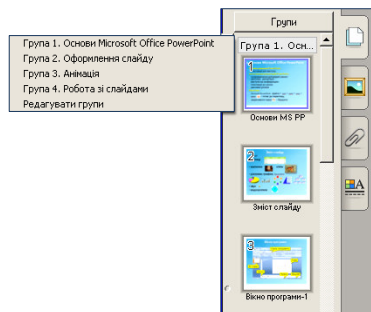


Рис. 35. Меню кнопки *Групи*

Розпізнання нотаток, які зроблені вручну

Текст, написаний на сторінці вкладки *Сортувальник сторінок* літерами українського або латинського алфавіту маркером, ручкою, пальцем чи іншим предметом можна розпізнати і замінити на друкований шрифт. Це стосується і вручну написаних цифр. Для цього треба написаний на екрані текст виділити, відкрити об'єктне меню і вибрати відповідний варіант розпізнання (рис. 36). Якість розпізнання залежить від якості (розбірливості) написаного вручну тексту.



Рис. 36. Приклад розпізнання тексту на сторінці SMART Notebook


Додаток SMART Notebook надає досить широкі можливості щодо зміни властивостей будь-яких друкованих текстів. Це – тип шрифту і його розмір, накреслення і колір, положення в рядку й створення списку. Подвійний дотик до друкованого тексту на сторінці вкладки *Сортувальник сторінок*, що написаний з клавіатури чи з'явився після розпізнання, викличе панель інструментів *Шрифти*. Для зміни властивостей тексту треба його виділити і застосувати відповідні інструменти панелі інструментів *Шрифти* (рис. 37).



Рис. 37. Дії з панеллю інструментів *Шрифти*

Вставлення зображень на сторінку *SMART Notebook*

На сторінку вкладки *Сортувальник сторінок* можна вставляти зображення різних об'єктів, у тому числі фрагменти текстів, як з файлу *SMART Notebook*, так і з інших файлів. Вставляти зазначені об'єкти на сторінку вкладки *Сортувальник сторінок* можна різними способами, наприклад:

- Командами рядка меню *Редагувати – Копіювати – Вставити*.
- Засобами об'єктного меню (див. рис. 26).
- Інструментом  *Зробити знімок екрана* з панелі інструментів вікна *SMART Notebook*, який відкриває панель інструментів *Записати* (рис. 38).

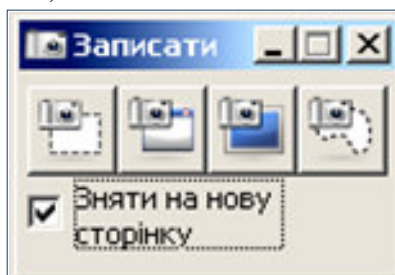


Рис. 38. Панель інструментів *Записати*

Панель інструментів *Записати* має чотири кнопки, за допомогою яких копіюється відповідне зображення і розміщується на новій сторінці вкладки *Сортувальника сторінок*. Призначення цих кнопок таке:



Копіювати прямокутну ділянку зображення або тексту.



Копіювати вікно, яке при натисканні цієї кнопки буде заштрихованим.




Копіювати екран з усіма зображеннями на ньому.



Копіювати ділянку екрана або зображення довільної форми.

2.4. Вкладка *Галерея*

Вкладка *Галерея* відкривається натисканням на її зображенні в панелі вкладок  (рис. 39). Вона містить велику кількість графічних об'єктів, зображень, шаблонів, мультимедійних матеріалів, файлів SMART Notebook та інших інформаційних об'єктів, які можуть слугувати для створення наочних посібників, композицій навчальних елементів або додаватися до поточного файлу. Засоби вкладки *Галерея* надають доступ до інших інтерактивних ресурсів, допомагають швидко створювати та редагувати презентації зі значною кількістю графічних об'єктів.

Різноманітні малюнки, шаблони та мультимедійні файли згруповано в колекції за відповідними темами, що дозволяє швидко їх знаходити і використовувати за призначенням.

Панель вкладки

Панель вкладки *Галерея* має ті ж інструменти керування панеллю, що і вкладка *Сортувальник сторінок*. Але на відміну від неї вона має ще вікно й інструмент пошуку потрібної категорії та кнопку *Назад*, що повертає попередню дію в режимі *Галереї*.

Панель вкладки *Галерея* розділена на дві частини – верхню та нижню (рис. 40). У верхній частині наведено основні теми *Галереї*, в нижній категорії – малюнки, інтерактивні та мультимедійні об'єкти, шаблони, зображення, файли та сторінки Notebook і т. ін., що складає вміст відповідної теми. Вміст кожної теми колекції можна побачити,

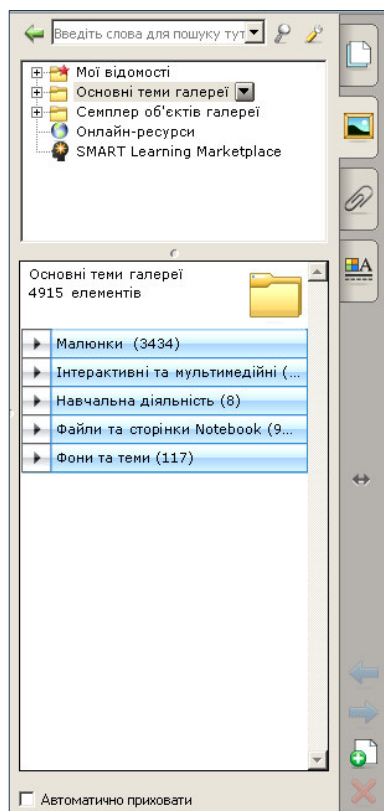




Рис. 39. Вкладка *Галерея*

натиснувши на значку  зліва від її назви. Для закриття теми колекції треба натиснути на значку .

Виділена тема колекції є активною і має праворуч кнопку меню із зображенням стрілки-трикутника. Натискання на цій кнопці викликає об'єктне меню теми (див. рис. 40), командами якого можна виконувати відповідні дії. Треба мати на увазі, що неможливо видалити або перейменувати тему колекції чи її вміст. Можна тільки копіювати об'єкт та вставити його в інший файл.

Інформаційні об'єкти

Усі інформаційні об'єкти або елементи вкладки *Галерея* розподілені за категоріями: малюнки, інтерактивні та мультимедійні, навчальна діяльність, файли та сторінки Notebook, фони та теми.

Малюнки – це прості об'єкти *Галереї*. Вони подані у вигляді ескізів графічних зображень. Обраний малюнок колекції також має своє об'єктне меню (рис. 41), що містить відповідні доступні команди, які дозволяють перемістити його на сторінку Notebook, додати до власної колекції та ін. Але обраний об'єкт можна також перемістити на поточну сторінку SMART Notebook простим натисканням пальцем на ньому і перетягуванням на сторінку.

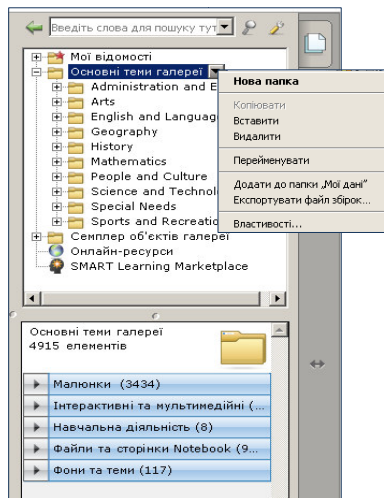


Рис. 40. Вміст вкладки *Галерея*

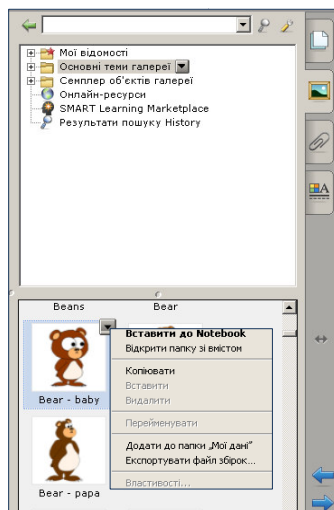


Рис. 41. Малюнок колекції і його меню

Після таких операцій цей об'єкт стає об'єктом поточної сторінки, властивості його можна змінювати та виконувати всі дії, які зазначені в п. 2. 3.

Інтерактивні засоби та мультимедійні відео об'єкти подано кадрами з відео роликів. Звукові об'єкти – значком гучномовця у нижньому лівому кутку. Файл Adobe Flash позначається власним значком або ескізом його вмісту з маленьким значком Adobe Flash у верхньому лівому кутку (рис. 42).

Загалом, інтерактивні та мультимедійні елементи складають ефективну базу об'єктів, які можна налаштовувати за відповідною темою занять чи доповіді, інструментів і шаблонів, які можна застосовувати для створення інтерактивного, професійного заняття. Вони дозволяють створювати захоплюючі навчальні елементи, такі як ігри зі словами, числами, предметами, розпізнавання звуків, образів, створення композицій, тестів, кросвордів і т. ін.

Файли та сторінки Notebook подано шаблонами обкладинок, титульних сторінок та ін. (рис. 43). Характерною ознакою таких елементів є загнутий правий верхній кут. Фони як фонові малюнки подано ескізами із загнутим правим нижнім кутом (рис. 44).

Усі інформаційні об'єкти *Галереї*, які мають загнутий кут, як показано на рис. 43, 44, називаються шаблонами. Шаблон – це графічний об'єкт, який слугує базою для створення іншого більш інформативного об'єкта. Особливістю шаблону є те, що властивості його не можна змінювати.

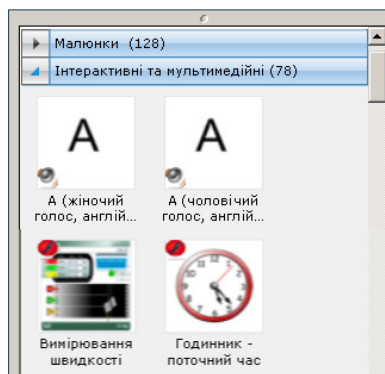


Рис. 42. Ескізи інтерактивних та мультимедійних елементів

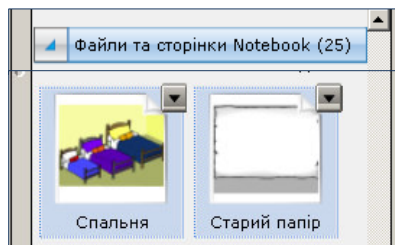


Рис. 43. Ескізи файлів та сторінок Notebook

У вкладці *Галерея* розміщено багато різних шаблонів, які можуть бути застосовані для створення будь-якого навчального елемента чи презентації. Наприклад, шаблон календаря із колекції *Планування* може бути використано для поточного щоденного планування. Можна також використовувати шаблони з різних навчальних дисциплін – математики, географії, історії і т. ін.

Вкладка *Галерея* дозволяє створювати свої власні шаблони як з навчальних дисциплін, так і з логотипами та графікою певної установи чи школи, які будуть зображені на кожній сторінці презентації. Якщо часто використовуються унікальні форми сторінок, їх також можна зберегти як шаблон.

Для збереження поточної сторінки *SMART Notebook* як шаблону треба виконати такі дії:

- Вибрати команди *Файл – Зберегти сторінку як об'єкт Галереї*.
- У діалоговому вікні *Зберегти сторінку як об'єкт Галереї* вибрати папку для розташування файлу.
- Увести ім'я шаблону в полі *Имя файла*.
- Натиснути кнопку *Сохранить*.

Приклад створеного власного шаблону наведено на рис. 45.

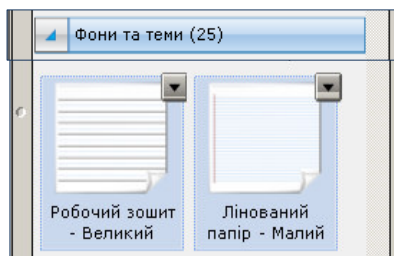


Рис. 44. Ескізи фонів

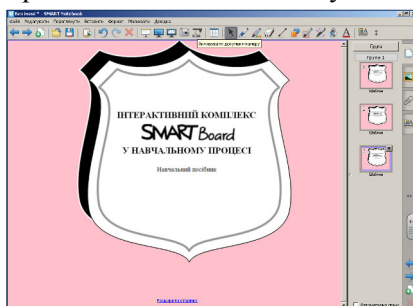


Рис. 45. Приклад власного шаблону

Створення і наповнення власної галереї

Панель вкладки *Галерея* містить рядок *Мої відомості* (рис. 46), який дозволяє засобами свого меню створювати власну галерею інформаційних об'єктів на будь-які теми.

Для створення власної галереї потрібно виконати такі дії:

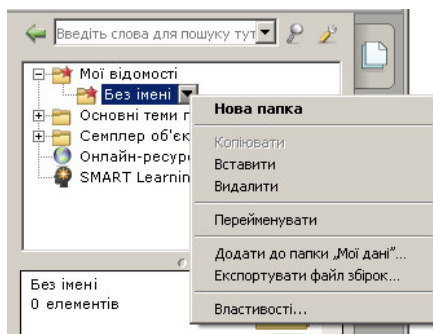


Рис.46. Створення власної галереї

- Вибрати рядок *Мої відомості*.
- Натиснути кнопку меню, на якій зображено чорну стрілку-трикутник, і з меню вибрати команду *Нова папка*.
- В рядок *Без імені* нової папки, що з'явиться, ввести ім'я власної галереї, наприклад, *Галерея 1* і натиснути клавішу *Enter*.
- Для того, щоб змінити ім'я власної галереї, натиснути кнопку меню, вибрати команду *Перейменувати* і ввести нове ім'я.

До нової папки-галереї можна додати будь-яку кількість нових підпапок, виконавши зазначені вище дії.

Таким чином, власну галерею створено і її можна наповнювати окремими інформаційними об'єктами зі сторінок Notebook, заповненими сторінками Notebook та файлами, які підтримує SMART Notebook. Але технологія наповнення галереї при цьому різна.

Так, наповнювання окремими інформаційними об'єктами зі сторінок Notebook здійснюється шляхом їх перетягування безпосередньо зі сторінок Notebook до нижньої частини панелі вкладки.

Для того, щоб попередньо оформлена сторінка Notebook стала інформаційним об'єктом власної галереї, потрібно виконати такі дії:

- Відкрити цю сторінку у вкладці *Сортувальник сторінок*.
- Відкрити вкладку *Галерея*.

- Вибрати команди *Файл – Зберегти сторінку як об’єкт Галереї*.
- У діалоговому вікні *Зберегти сторінку як об’єкт Галереї* вибрати папку, в якій потрібно зберегти сторінку.
- Увести ім’я сторінки в полі *Имя файла*.
- Натиснути кнопку *Сохранить*.
- Вибрати категорію *Мої відомості* або власну галерею, відкрити меню і з меню обрати команду *Додати до папки «Мої дані»*.
- У вікні, що відкриється, знайти файл зі сторінкою Notebook, збереженою як об’єкт Галереї, виділити його і натиснути кнопку *Открыть*. Ескіз цієї сторінки з’явиться в нижній частині панелі вкладки.


Додавання файла, який підтримує SMART Notebook, до власної галереї здійснюється таким чином:

- Відкрити вкладку *Галерея*.
- Вибрати категорію *Мої відомості* або власну галерею, відкрити меню і з меню обрати команду *Додати до папки «Мої дані»*.
- У вікні, що відкриється, знайти файл, який додається об’єкт Галереї, виділити його і натиснути кнопку *Открыть*. Ескіз цього файлу з’явиться в нижній частині панелі вкладки.

В усіх розглянутих прикладах наповнення власної галереї SMART Notebook за замовчуванням надає новому елементу *Галереї* ім’я на основі вихідного імені файла. Для зміни імені елемента належить скористатися командою меню *Переименовати*.

Таким же чином можна додавати теми до *Галереї*, фони та ін.

2.5. Вкладка *Додатки*

Вкладка *Додатки* відкривається натисканням на її зображенні в панелі вкладок . Вона призначена для прикріплення до сторінки SMART Notebook копії файла, ярлика файла або посилання на веб-сторінку, що дозволяє швидко знаходити і відкривати потрібні файли в процесі заняття, виступу чи доповіді. Зрозуміло, що ці файли треба задалегіть відібрати та прикріпити до сторінки.

Панель вкладки *Додатки* має ті ж інструменти керування панеллю, що і вкладка *Сортувальник сторінок*, розділи *Ім'я файла* і *Розмір* та кнопку *Вставити* (рис. 47).

Натискання на кнопку *Вставити* відкриває меню, командами якого здійснюється відповідне прикріплювання копій файлів до вкладки *Додатки*.

Прикріплення копії файла до вкладки *Додатки* здійснюється у такий спосіб:

- Відкрити вкладку *Додатки*.
- Натиснути на кнопку *Вставити*.
- З меню обрати команду *Вставити копію файла*.
- У вікні *Вставити копію файла*, що відкриється, знайти потрібний файл, обрати його і натиснути кнопку *Открить*.

Після цього копія обраного файла зі своєю назвою і розміром з'явиться у панелі вкладки *Додатки* (див. рис. 47).

Аналогічно здійснюється прикріплення ярлика файла до вкладки *Додатки*.

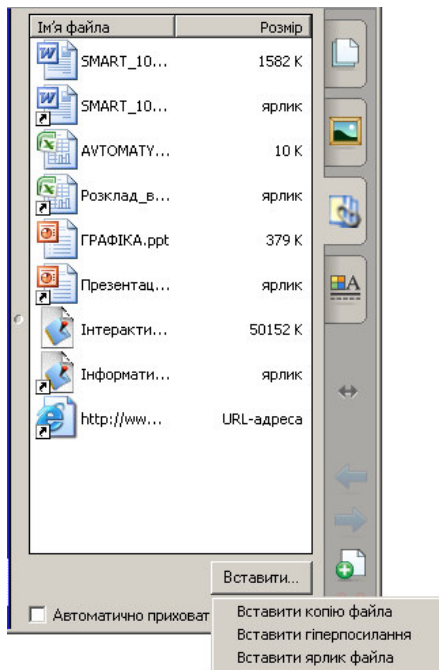


Рис. 47. Панель вкладки *Додатки*

Прикріплення посилання на веб-сторінку здійснюється таким чином:

- Відкрити вкладку *Додатки*.
- Натиснути на кнопку *Вставити*.
- З меню обрати команду *Вставити гіперпосилання*.
- У вікні *Вставити гіперпосилання*, що відкриється (рис. 48), треба вказати Інтернет-адресу й натиснути кнопку *ОК*. Цю адресу буде відтворено у вкладці *Додатки* (див. рис. 47).

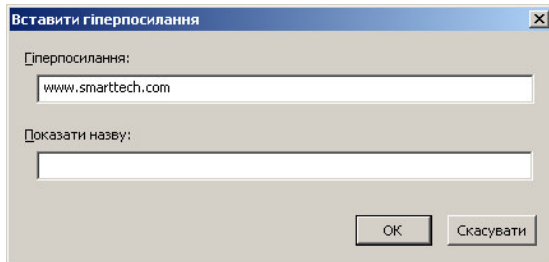


Рис. 48. Вікно *Вставити гіперпосилання*

Для відкривання файлу чи гіперпосилання, які було прикріплено до вкладки *Додатки*, треба двічі клацнути на його імені.

2.6. Вкладка *Властивості*

Вкладка *Властивості* відкривається натисканням на її зображенні в панелі вкладок і має такі основні розділи (рис. 49):

- *Ефекти заливання.*
- *Стиль лінії.*
- *Анімація об'єкта.*
- *Записування сторінки.*

Панель вкладки *Властивості* має ті ж інструменти керування панеллю, що і вкладка *Сортувальник сторінок*.

Вкладка *Властивості* дозволяє змінювати формат рукописних об'єктів, фігур, ліній, текстів, таблиць та ін. Залежно від вибраного об'єкта можна змінювати такі властивості:

- Колір, товщину і тип ліній.
- Прозорість та ефекти заливання об'єктів.
- Тип шрифту для текстових об'єктів, його розмір та стиль.
- Ефекти анімації об'єктів.

Вкладка *Властивості* має дуже корисну функцію записувати всі дії, що виконуються на поточній сторінці SMART Notebook, з наступною можливістю переглянути записи.

Зазначені функції вкладки *Властивості* реалізуються через опції відповідних панелей вкладки. Розглянемо детальніше особливості застосування цих опцій в панелях розділів вкладки *Властивості*.

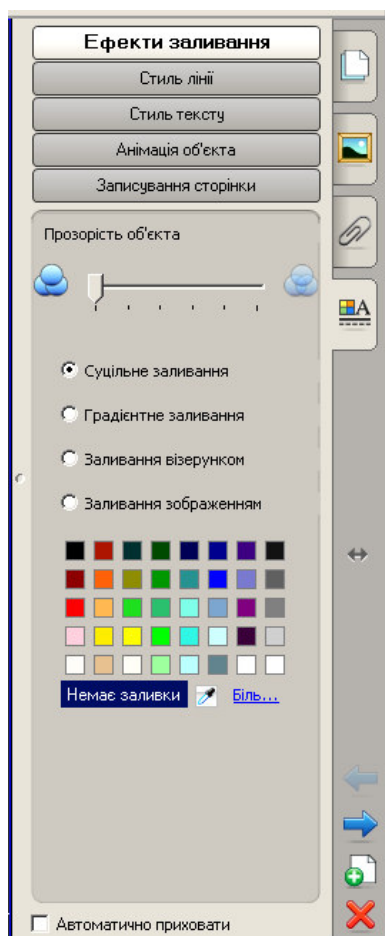


Рис. 49. Панель вкладки *Властивості*

Панель *Ефекти заливання*

Включення панелі *Ефекти заливання* здійснюється натисканням на її назві (див. рис. 49) після виділення одного чи групи об'єктів. Інструментами цієї панелі можна змінювати прозорість об'єкта і обирати різні способи заливання їх.

Для зміни прозорості об'єкта потрібно його виділити на сторінці і в опції *Прозорість об'єкта* перемістити повзунок у бажане положення.

Для зміни способу заливання об'єкта його також потрібно виділити на сторінці і обрати відповідний спосіб: *Суцільне заливання*, *Градiєнтне заливання*, *Заливання візерунком* або *Заливання зображенням*. При цьому треба обрати кольори та стиль заливання (рис. 50). Особливість *Заливання зображенням* полягає в тому, що має бути окремий файл із зображенням, що буде використаний як фон. Пошук цього файлу здійснюється натисканням на кнопку *Перегляд* в панелі *Заливання зображенням*, виділенням файлу у вікні *Вставити файл зображення* і натисканням на кнопку *Открить* у цьому вікні.

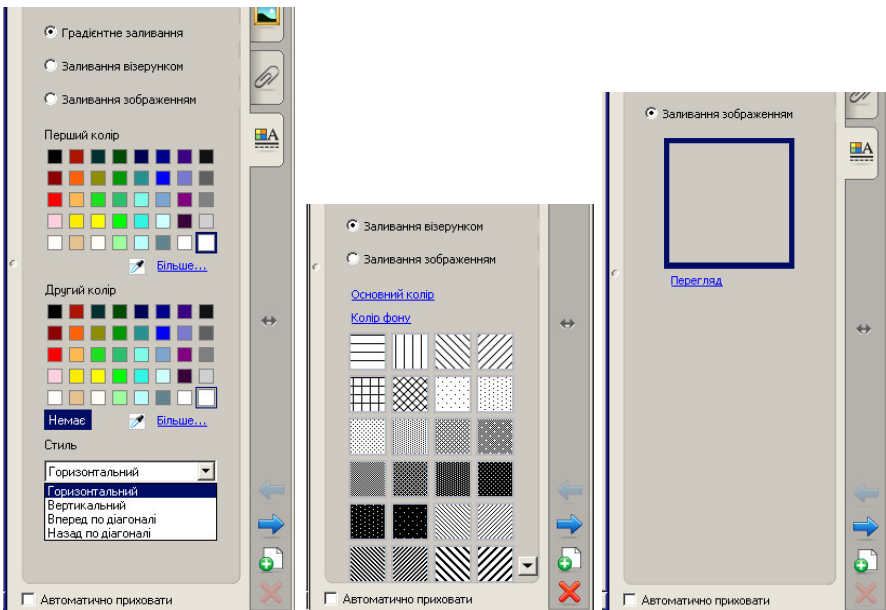


Рис. 50. Способи заливання об'єктів

Панель *Стиль лінії*

Включення панелі *Стиль лінії* здійснюється натисканням на її назві (рис. 51) після виділення на поточній сторінці SMART Notebook однієї лінії, групи ліній, фігури чи групи фігур, фрагментів тексту.

Інструментами цієї панелі можна змінювати колір ліній, товщину і стиль ліній. При чому опція *Стиль лінії* надає можливість обирати різні варіанти для форми початку (*Пуск*) і кінцівки (*End*) лінії.

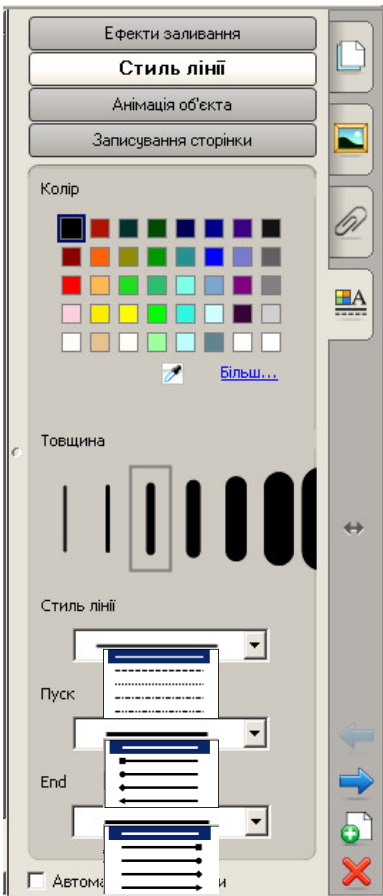


Рис. 51. Вміст панелі *Стиль лінії*

Панель *Стиль тексту*

Включення панелі *Стиль лінії* здійснюється натисканням на її назві (рис. 52) після виділення на поточній сторінці SMART Notebook тексту або його фрагменту.

Інструментами цієї панелі можна змінювати тип шрифту, його розмір і стиль. Колір тексту можна змінювати через панель *Стиль лінії*.

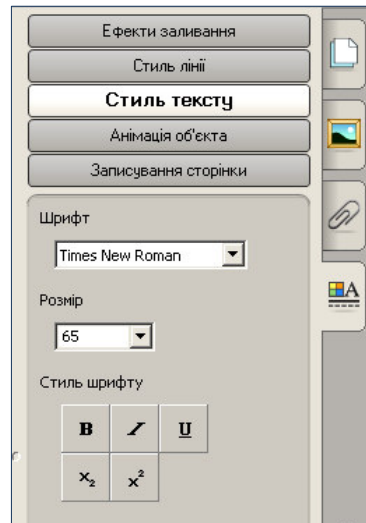


Рис. 52. Вміст панелі *Стиль тексту*

Панель Анімація об'єкта

Включення панелі *Анімація об'єкта* здійснюється натисканням на її назві (рис. 53), попередньо виділивши на поточній сторінці SMART Notebook об'єкт, до якого планується застосувати той чи інший ефект анімації.

Інструментами цієї панелі можна встановлювати або змінювати *тип анімації*. Програмою Notebook 10 передбачено такі типи анімації:

- Поступова поява зображення.
- Поступове зникнення зображення.
- Обернути навколо осі.
- Поява.
- Зникнення.
- Зменшити та збільшити.
- Обернути.

Для більшості типів анімації передбачена можливість встановлювати *напря́м* руху, *швидкість*, *частоту* та *повторення* ефекту анімації об'єкта. Ці ефекти обираються з відповідних меню панелі *Анімація об'єкта* (див. рис. 53).

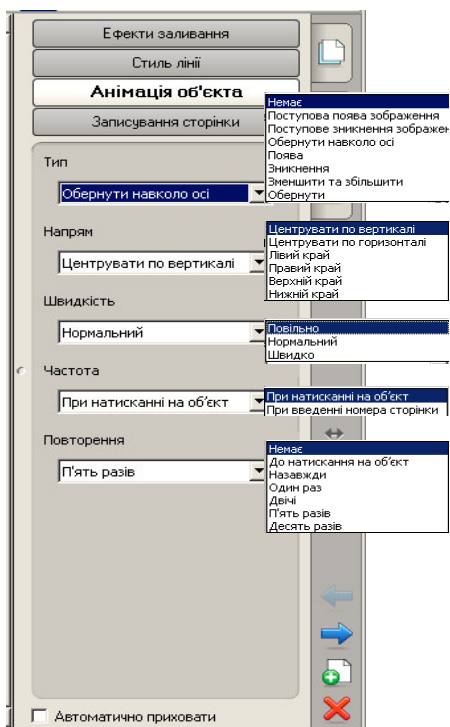



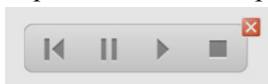
Рис. 53. Вміст панелі *Анімація об'єкта*


Панель Записування сторінки

Включення панелі *Записування сторінки* здійснюється натисканням на її назві (рис. 54). Інструментами панелі *Почати запис/Зупинити запис* і *Відтворювати* можна записати будь-які дії на сторінці SMART Notebook як з її об'єктами, так і в інших прикладних програмах, та переглянути чи продемонструвати записане. Перед записуванням доцільно мати сценарій дій та набір об'єктів.

Після натискання на кнопку *Почати запис* з'являється в лівому верхньому кутку сторінки позначка  , що свідчить про включення записуючого пристрою SMART Recorder, який фіксує усі дії на сторінці. Якщо підключено до комп'ютера мікрофон, то можна одночасно записати аудіо супроводження запису.

Натискання на кнопку *Зупинити запис* виключає записуючий пристрій і виводить на екран панель відтворення запису.



Взагалі, якщо сторінка SMART Notebook містить запис, на ній буде відображена ця панель. Користуючись кнопками панелі відтворення запису, можна переглянути запис сторінки або видалити запис кнопкою  . Натискання на кнопку *Відтворювати* також дозволяє переглянути запис сторінки.

Сторінки із зробленими записами дій на них можна зберегти як окремий файл звичним способом.

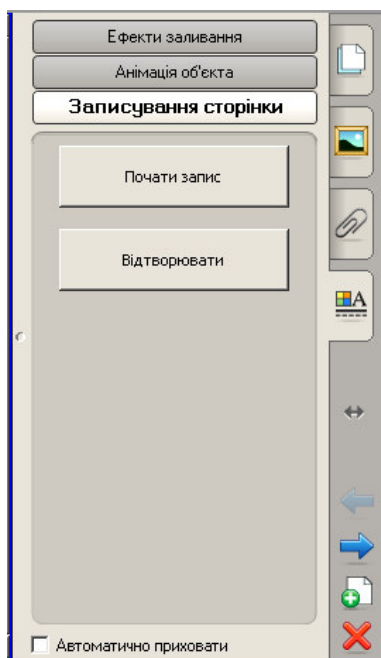


Рис. 54. Вміст панелі *Записування сторінки*

3. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ SMART Notebook У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

3.1. SMART Board як елемент навчально-методичного комплексу

Інтерактивний програмно-технологічний навчальний комплекс на основі SMART Board є втіленням новітнього засобу мультимедійних технологій і є по суті могутнім технічним засобом навчання. Його власне програмне забезпечення, що легко інтегрується з найбільш поширеними програмами-додатками, відкриває широкі можливості щодо розробки й використання інтерактивних наочних матеріалів, навчальних елементів та інтерактивних уроків.

SMART Board як технічний засіб навчання має два діалектично поєднані аспекти: *педагогічний* і *технічний*.

Педагогічний аспект охоплює питання, які пов'язані зі створенням специфічних носіїв навчальної інформації, їх змісту відповідно до дидактичних вимог навчального процесу, а також із розробкою методики їх застосування.

Технічний аспект охоплює питання створення або пристосування апаратури, яка задовольняла б педагогічні й технічні вимоги щодо подання (вироблення) навчальної інформації.

При проектуванні застосування технології SMART Board у навчальному процесі належить керуватися такими методичними принципами:

- підпорядкування технології SMART Board педагогічній задачі, а не навпаки;
- розумне дозування використання технології SMART Board в сполученні з традиційними методами навчання;
- поєднання можливостей традиційних і нових видів технічних засобів, таких як інформаційні комп'ютерні технології;
- вибір такого варіанту застосування технології SMART Board, завдяки якому роль вчителя підвищується.

3.2. Науково-методичні основи організації навчальної роботи з використанням технології SMART Board

Розглянемо питання доцільності застосування технології SMART Board. Вчитель повинен завжди виходити з того, що технічні засоби не є самоціллю, а лише засобом, який дає змогу як найефективніше розв'язувати освітньо-виховні завдання.

Щоб визначити доцільність використання технології SMART Board на заняттях, слід враховувати численні фактори: педагогічну і наукову якість інтерактивних навчальних елементів, інтереси й вік учнів, зміст матеріалу, що вивчається, методичну зрілість самого педагога тощо.

Залежно від дидактичної доцільності методика використання технології SMART Board може змінюватися.

Якщо технологія SMART Board використовується з дидактичною метою як наочна ілюстрація живого слова вчителя, такий метод називають *наочно-ілюстративним*.

Якщо ж технологія SMART Board використовується як основне джерело нової інформації, а вчитель організовує при цьому активну пізнавальну діяльність учнів, спрямовану на сприймання, осмислення, творче відтворення цієї інформації, то такий метод називають *активно-евристичним*.

Педагогічна ефективність уроку залежатиме від того, наскільки вміло вчитель зможе відшукати адекватну змістові заняття форму повідомлення нової навчальної інформації. Тому залучення технології SMART Board у навчальний процес передбачає ретельну попередню підготовку вчителя – методичну й організаційно-технічну.

У *методичній* підготовці можна розрізнити такі основні етапи:

- 1) Добір до теми, що вивчається, таких технічних можливостей SMART Board, які відповідають освітньо-виховним завданням уроку, і створення відповідного навчального матеріалу.
- 2) Попередній перегляд і тестування створеного засобами SMART Board навчального матеріалу з метою аналізу його змісту.

- 3) Визначення доцільності використання створеного навчального матеріалу, виходячи із формування світогляду, розширення можливостей демонстраційного експерименту, ознайомлення з історією науки, розвитку критичного мислення, здійснення зв'язку історії з життям тощо.
- 4) Визначення форми навчального заняття для застосування навчального матеріалу, створеного засобами SMART Board.
- 5) Визначення функцій технології SMART Board в структурі заняття (повідомлення нової інформації, ілюстрація, узагальнення, систематизація, навчальний проект, закріплення, контроль).
- 6) Вибір провідного методу у використанні технології SMART Board (наочно-ілюстративний, активно-евристичний) і методичних прийомів показу (повністю, частинами, окремими кадрами).
- 7) Визначення способів активізації пізнавальної діяльності учнів на етапах використання технології SMART Board (повідомлення мети перегляду, постановка завдання, в тому числі проблемного, контрольні питання, складання плану, використання вправ, розв'язання задач, обговорення).
- 8) Складання плану заняття.

Отже, під час підготовки до проведення занять у формі інтерактивного навчання із залученням технології SMART Board необхідно визначити мету, скласти план і зміст самого заняття, визначити послідовність роботи з інтерактивною дошкою, порядок демонстрації навчального матеріалу, а також вирішити, які пояснення будуть його супроводжувати, який час треба надати учням для адекватного сприйняття інформації і т. ін. А саме створення й проведення інтерактивного уроку передбачає педагогічні вміння вчителя та роботу в два етапи: перший – «домашня заготовка», другий – робота в аудиторії.

3.3. Педагогічні вміння вчителя в роботі з технологією SMART Board

Для того, щоб використання технології SMART Board у навчальному процесі сприяло розвитку й формуванню стійких пізнавальних інтересів учнів, вчитель повинен володіти відповідними педагогічними вміннями.

Під педагогічними вміннями роботи з технічними засобами навчання слід розуміти здатність вчителя на основі власних психолого-педагогічних, методичних, спеціальних (предметних) і технічних знань успішно реалізувати за допомогою технології SMART Board освітньо-виховну мету навчання.

Відповідно до психологічної структури діяльності вчителя можна розрізнити три групи загально педагогічних умінь у роботі з технологією SMART Board, а саме:

- конструктивно-проектувальні;
- організаторські;
- гностичні.

Конструктивно-проектувальні вміння пов'язані з добором змісту і композицією матеріалу, який повідомляється за допомогою технології SMART Board, а також з плануванням навчально-виховної роботи за предметом з комплексним використанням цієї технології.

Організаторські вміння пов'язані з організацією передачі інформації за допомогою технології SMART Board, а також з організацією діяльності вчителя і пізнавальної діяльності учнів на таких заняттях.

Гностичні уміння пов'язані з вивченням і аналізом електронних навчальних засобів, діяльності вчителя й учнів на заняттях, проведених з використанням технології SMART Board, з метою розробки шляхів підвищення їхньої ефективності.

Крім названих груп умінь, які є загально педагогічними, вчитель повинен володіти ще й уміннями, пов'язаними із специфікою застосування у навчальному процесі інформаційних технологій. Ці

вміння називаються *технічними*. За аналогією із загально педагогічними вміннями їх можна віднести до трьох груп:

- конструктивно-технічні;
- експлуатаційно-технічні;
- контрольно-технічні.

Зміст і структуру педагогічних умінь вчителя у роботі з технологією SMART Board доцільно розподілити на комплексні вміння й узагальнені вміння.

Комплексне вміння – це сукупність взаємопов'язаних елементарних дій або операцій, які потрібні для розв'язання певного завдання.

Узагальнене вміння – це сукупність взаємопов'язаних комплексних умінь, які дають змогу розв'язувати систему завдань.

Таким чином, роль умінь педагога в застосуванні технології SMART Board, принцип його домінантності у навчальному процесі набувають ще більшої ваги в сучасних умовах виникнення й поширення новітніх інформаційних комп'ютерних технологій навчання.

Використання для демонстрації комплексу технічних засобів навчання з інтерактивною дошкою дає можливість вчителю вільного спілкування з аудиторією, більшої концентрації на навчальних завданнях. Викладач не відволікається сам на роботу з комп'ютером та не відволікає увагу класу.

Програмне забезпечення інтерактивного комплексу SMART Board дозволяє фіксувати інформацію в процесі демонстрації, записувати звук, послідовність дій користувачів комплексу, фіксувати зміни в демонстраційних матеріалах, анотувати їх та відтворювати збережену інформацію. Надалі вчитель має можливість проаналізувати процес роботи на заняттях або може використати запис для створення нового навчального матеріалу.

3.4. Відтворення наочних матеріалів засобами SMART Board

За способом фіксації інформації наочні матеріалами поділяються на статичні й динамічні, які в свою чергу поділяються на текстові й графічні повідомлення, слайди, відео сюжети, активні вікна комп'ютерних програм, інформаційні моделі об'єктів реального світу чи технічних систем тощо (рис. 55).

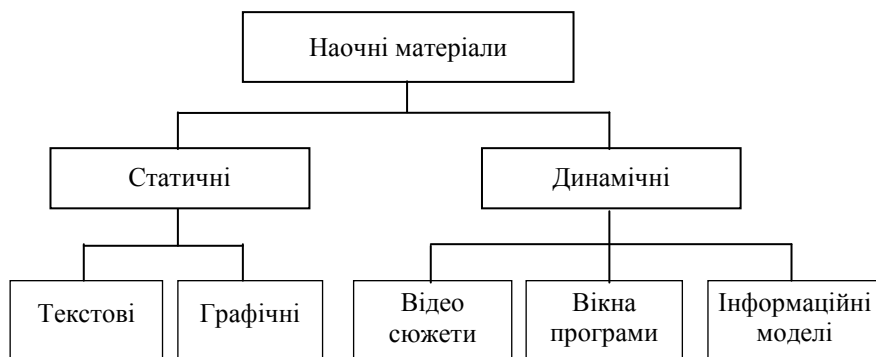


Рис. 55. Наочні матеріали за способом фіксації інформації

Статичні наочні матеріали відтворюють статичні об'єкти (будову механізмів, морфологію мови, анатомію тварин тощо). Динамічні наочні матеріали відтворюють динамічні процеси та явища (роботу механізмів, функціонування механізмів тощо).

Інтерактивні уроки передбачають дотримання умов постійної, активної взаємодії вчителя, усіх учнів з широким залученням як традиційних технічних засобів навчання, так і створених на базі інформаційних комп'ютерних технологій.

Навчальний елемент у формі слайда, презентації чи комп'ютерної навчальної моделі не є самостійним джерелом інформації для учнів. Зображення на ньому та зміст не можуть бути повністю засвоєні без пояснень учителя та активної взаємодії з

учнями. Треба пам'ятати, що в інтерактивному навчанні вчитель виступає у ролі організатора процесу навчання, лідера групи.

Для інтерактивного навчання характерним є досягнення навчальних цілей шляхом упровадження інноваційних технологій, пошуку відповіді на питання *Як навчати?* та *Як створити умови?*, а не традиційне *Що вивчати?*

Такий підхід формує активний тип навчання, що передбачає застосування методів, які стимулюють пізнавальну активність і самостійність учнів. Учень виступає суб'єктом навчання, виконує творчі завдання, вступає в діалог з учителем.

Далі розглянемо, як відтворюються наочні матеріали засобами SMART Board.

Відтворення статичних об'єктів

На відтворення статичних об'єктів засобами SMART Board можна створити безліч навчальних елементів на будь-які теми й рівні складності. Основними способами відтворення статичних об'єктів є такі.

«Від частини до цілого». Спочатку демонструють і пояснюють будову окремих частин, потім усієї системи. У цьому випадку може бути використаний метод із зворотним демонструванням: спочатку демонструють і пояснюють будову усієї системи, потім окремих частин. На рис. 56, 57 показано, як на сторінці SMART Notebook можна це відтворити.

«Від загального до часткового». Цей спосіб використовується у випадку, якщо необхідно спочатку показати загальну схему будови об'єктів відповідного класу, на якому наочно продемонстровані характерні риси, а потім наводяться декілька окремих прикладів об'єктів, які мають як характерні риси, так і відмінні особливості (рис. 58, 59).



Рис. 56. Постановка завдання для відтворення
«Від частини до цілого»



Рис. 57. Відтворені статичні об'єкти
«Від частини до цілого»

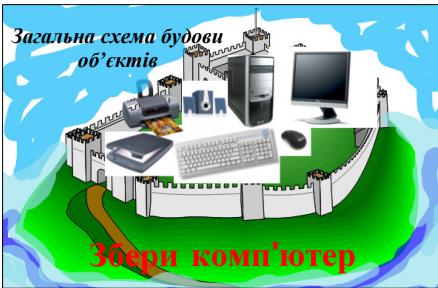


Рис. 58. Постановка завдання на відтворення
«Від загального до часткового»



Рис. 59. Відтворені статичні об'єкти
«Від загального до часткового»

«Від часткового до загального». Цей спосіб передбачає одночасний показ декількох об'єктів, висновки про їхні загальні ознаки і властивості системи шляхом порівняння цих об'єктів, визначення властивості системи, виходячи з даного аналізу, і формулювання поняття про певні класи об'єктів.

Узагальнений образ об'єкта зручно представити на схемі (рис. 60). Відтворені статичні об'єкти за цим способом повинні мати такий вигляд (рис. 61).

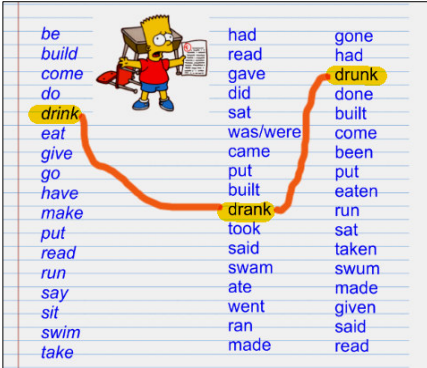


Рис. 60. Постановка завдання на відтворення
«Від часткового до загального»



Рис. 61. Відтворені статичні об'єкти
«Від часткового до загального»

«Від простого до складного». Спочатку подається загальна спрощена схема об'єкта, а потім на контур кожної частини, що представлена на схемі, накладається зображення з більш детальними рисами. Прикладом такого відтворення може бути завдання, показане на рис. 62. Відтворені статичні об'єкти за способом «Від простого до складного» наведені на рис. 63.



Рис. 62. Постановка завдання на відтворення
«Від простого до складного»



Рис. 63. Відтворені статичні об'єкти
«Від простого до складного»

Відтворення динамічних об'єктів

Відтворення динамічних об'єктів може здійснюватися такими способами.

«Одиночні слайди». Це – простіший спосіб демонстрування динамічних об'єктів, які відтворюють процес у вигляді окремих складових частин чи операцій, які можна демонструвати по черзі чи поступово збільшуючи або зменшуючи кількість частин, які представлені на екрані, чи показуючи їх разом. У разі необхідності на слайдах можуть бути відображені не тільки основні, але й перехідні фази процесу, показані умови певної ситуації та рухомі частини. Змінюючи положення рухомих частин, можна показати ймовірний розвиток подій.

«Комп'ютерні навчальні моделі». Демонстрація комп'ютерних навчальних моделей є найбільш виразною формою наочності. Застосування інтерактивної дошки у разі демонстрації динамічних навчальних моделей дозволяє залучити учнів до безпосереднього маніпулювання об'єктами моделі чи їх параметрами в реальному часі, наочно показати важливі прийоми роботи, причому до цього залучається не тільки учень, що працює з дошкою, а й опосередковано весь клас.

Програмне забезпечення інтерактивного комплексу SMART Board надає можливість створювати як динамічні демонстраційні одиночні слайди, так і комп'ютерні навчальні моделі. Створимо, як приклад, таку динамічну навчальну модель для молодших школярів, що навчаються читати.

Алгоритм створення динамічної навчальної моделі наступний.

Для початку формуємо сюжет. Наприклад, нехай пташка стрибає по гілочкам дерева і збирає склади слів, які разом утворюють речення.

Виберемо з *Галереї* відповідні малюнки та розмістимо їх так, як вони повинні бути на початку сюжету (рис. 64).

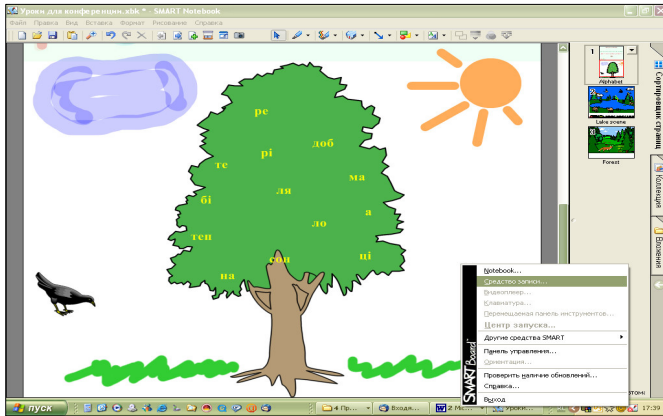


Рис. 64. Формування сюжету, відкриття записуючого пристрою SMART Recorder

Відкриємо інструмент *Програма запису SMART* й розмістимо його так, аби не закривав вікна SMART Notebook (рис. 65).

Виберемо команду запису і запишемо відповідний сюжет переміщуючи пташку по дереву відповідно до сценарію (рис. 66, 67, 68).

При необхідності можна призупинити запис кнопкою *Пауза*.

По завершенні сюжету натискаємо на кнопку *Стоп* і зберігаємо відео файл, надавши йому відповідну назву. Динамічна навчальна модель готова до використання на занятті.

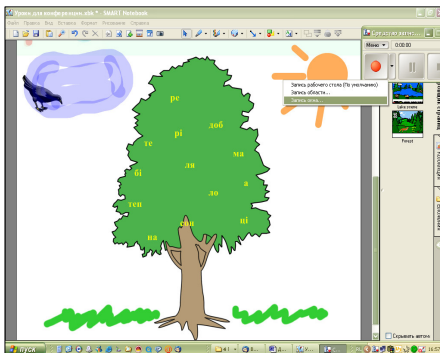


Рис. 65. Початок запису сюжету

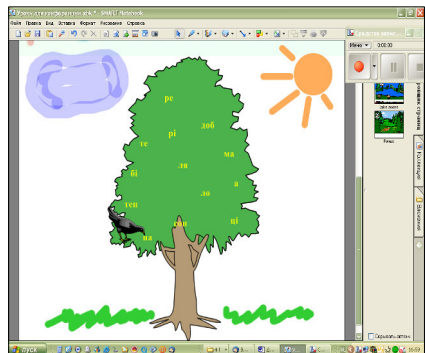


Рис. 66. Відтворення першого етапу сюжету

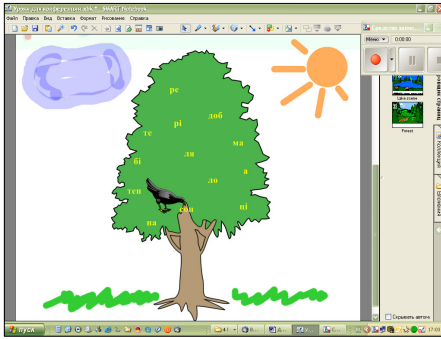


Рис. 67. Відтворення другого етапу сюжету

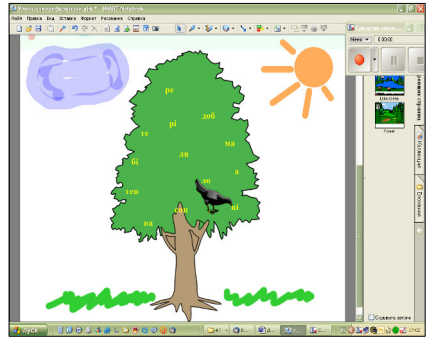


Рис. 68. Відтворення третього етапу сюжету

3.5. Методичні рекомендації щодо застосування деяких можливостей технології SMART Board у навчальному процесі

Перевагою використання програмного забезпечення SMART Notebook є те, що під час заняття вчитель може легко перебудувати сам процес викладення матеріалу в залежності від обставин, вносити корективи, додаткові коментарі, ілюстрації і т. ін.

Наведемо найбільш характерні приклади застосування SMART Notebook у роботі вчителя.

Запустимо SMART Notebook і створимо структуру навчального заняття в режимі «домашньої заготовки». На першому слайді (сторінці) напишемо тему заняття, мету й деякі означення (рис. 69). На окремі сторінки вставимо необхідні малюнки (з *Галереї* або з інших файлів), коментарі, гіперпосилання. Skorистаємося також зручностями вкладки *Додатки*.

Виберемо необхідний фон для презентації. Для чого активізуємо вкладку *Галерея*, клацнемо на хрестик біля опції *Семплер об'єктів галереї*, потім – *Адміністрування та оцінка – Фони та теми*. Виберемо необхідний шаблон і перетягнемо його мишею на поточну сторінку. Якщо фон виявився невдалим, клацнемо на вкладці *Сортувальник сторінок*, потім – на сторінці з невдалим фоном і

вилучимо її будь-яким відомим нам способом (наприклад, клацнемо на кнопці Delete клавіатури). Зауважимо, що малюнок шаблону відрізняється від інших тим, що він зображений у вигляді аркуша із загнутим правим верхнім кутом.

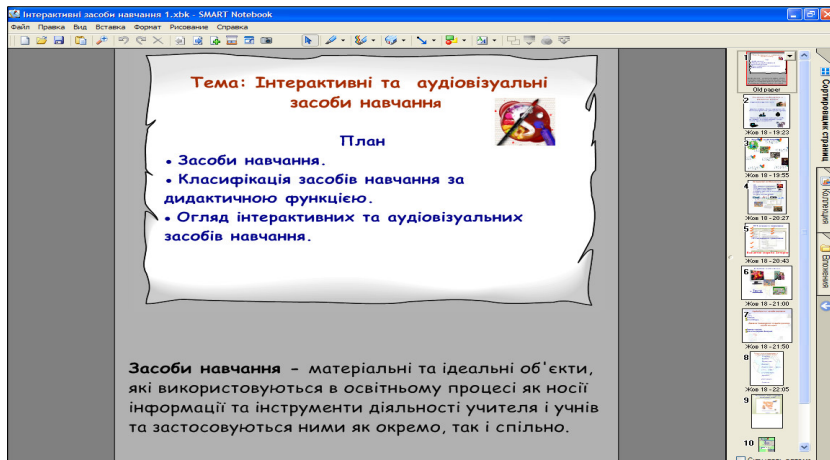


Рис. 69. Структура навчального заняття в режимі «домашньої заготовки»

Перейдемо до створення тексту. Текст вводиться безпосередньо до поточної сторінки SMART Notebook з клавіатури з використанням панелі властивостей інструмента *Текст*. Можна текст просто скопіювати з іншого документа і вставити до поточної сторінки. Якщо необхідно видозмінити текст (поміняти шрифт, розмір, колір літер та інше), треба виділити його і скористатися послугами меню *Шрифти*.

Місце розташування тексту можна змінити, просто перетягнувши його мишкою. Підігнати розмір тексту до необхідного можна, потягнувши за білий кружечок у правому нижньому куті рамки. Якщо до тексту вкралася помилка, двічі клацнути на ньому і виправити помилку.

Для зручності, аби текст не зміщувався при випадковому натисканні на нього під час заняття, можна закріпити його, скориставшись командами *Блокування – Блокувати (Розблокувати)* контекстного меню. Нагадаємо, що контекстне меню викликається

натисканням мишкою у правому верхньому куті рамки, що позначає межі тексту на сторінці SMART Notebook.

Багато тексту (зображень) на дошці, показаних відразу, відволікає увагу учнів. Тому на занятті доцільно користатися кнопкою панелі інструментів *Відобразити/Сховати штору екрана*, відкривши спочатку лише тему, потім – план, а потім означення та інші об'єкти, які необхідно буде занотувати у зошити (рис. 70).

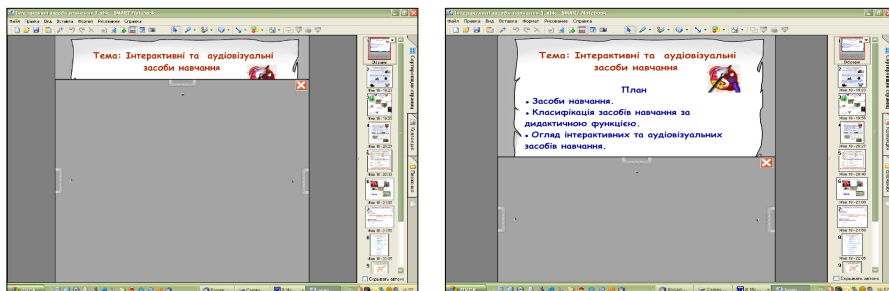


Рис. 70. Застосування штори робочої ділянки вікна

Інтерактивна дошка SMART Board є незамінним помічником під час актуалізації знань, і для цього є безліч способів. Підготуємо слайд, за допомогою якого можна буде актуалізувати знання. Наприклад, необхідно пригадати, які засоби навчання можна вважати традиційними (рис. 71). Для підказки та ілюстрації традиційних засобів навчання вставимо на слайд спеціально підібрані малюнки з *Галереї* або з мережі Інтернет. На занятті запропонуємо учням написати на дошці приклади традиційних засобів навчання, скориставшись інструментами *Ручка* або *Текст*.

З метою актуалізації знань можна також запропонувати учням багато інших завдань: перемістити предмети чи слова до вказаного місця, вишикувати речі за кольорами веселки, пригадавши всім відому дитячу рахувалку, створити чотири логічні сюжети, що відповідають кожній порі року, вибрати правильні назви предметів, скласти слова, що відповідають географічним назвам країн, відгадати загадки, розгадати кросворди і т. ін. Приклади на ці теми наведено на рис. 71 – 77.

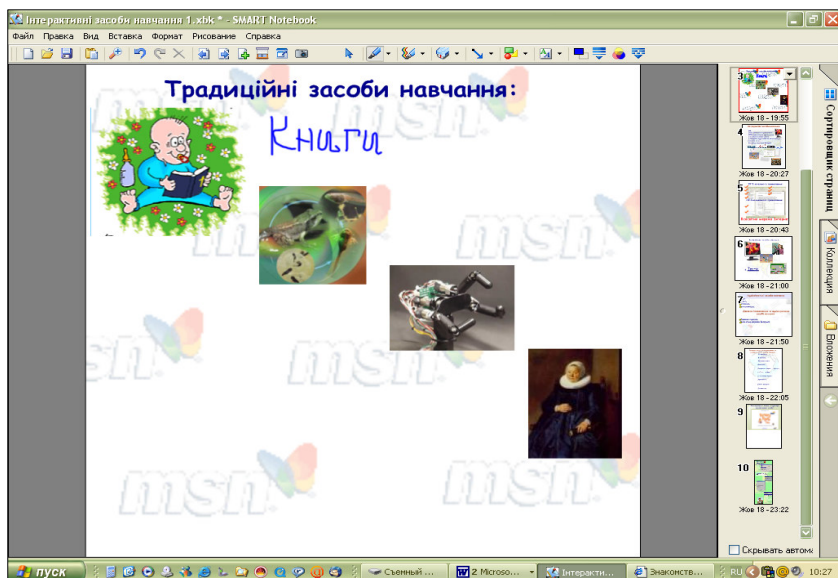


Рис. 71. Актуалізація знань. Учні приводять приклади традиційних, на їх думку, засобів навчання і записують їх на дощці

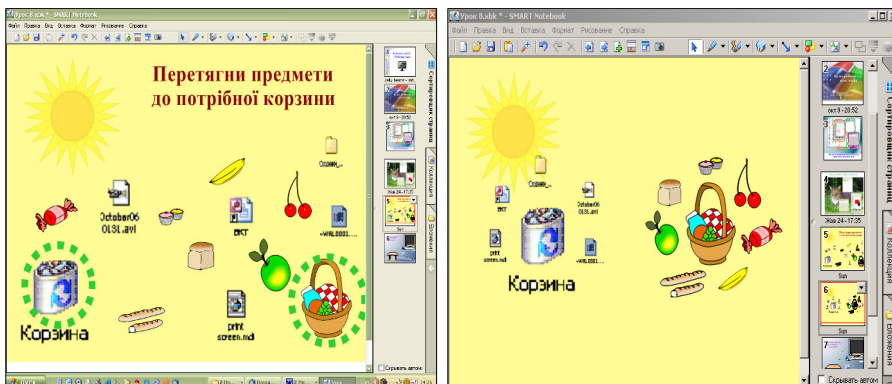


Рис. 72. Актуалізація знань – завдання на переміщення предметів

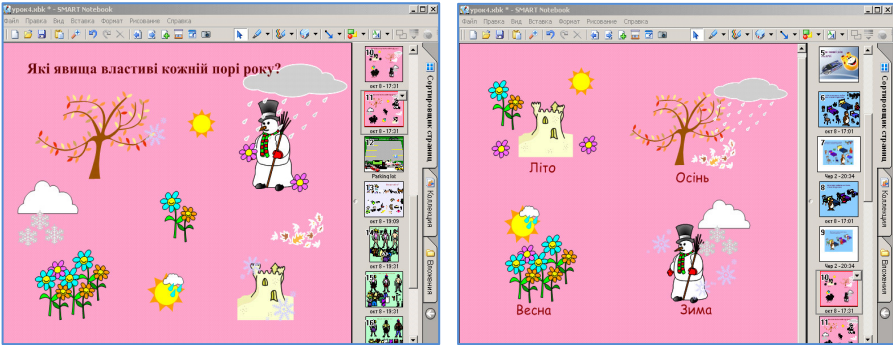


Рис. 73. Актуалізація знань – завдання на створення чотирьох логічних сюжетів, що відповідають кожній порі року

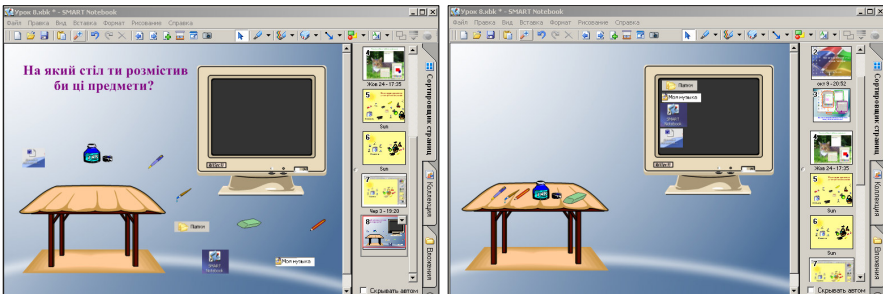


Рис. 74. Актуалізація знань – завдання на розміщення предметів за призначенням

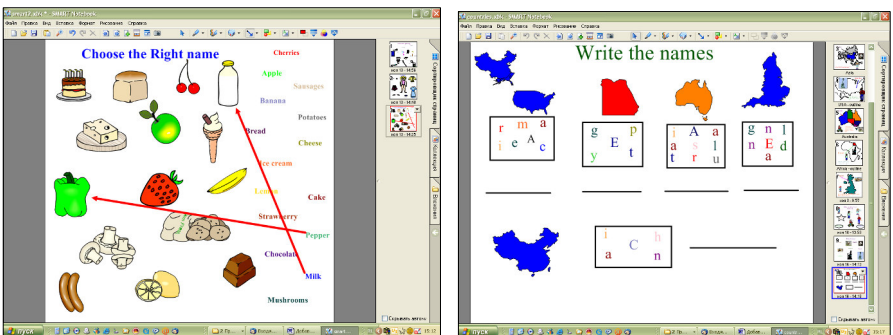


Рис. 75. Актуалізація знань – завдання на відповідність

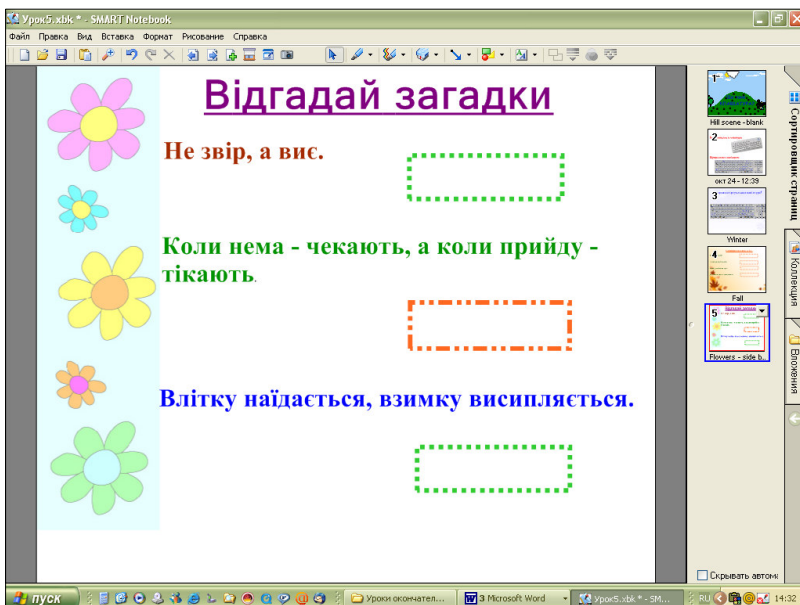


Рис. 76. Актуалізація знань – завдання на відгадування загадок

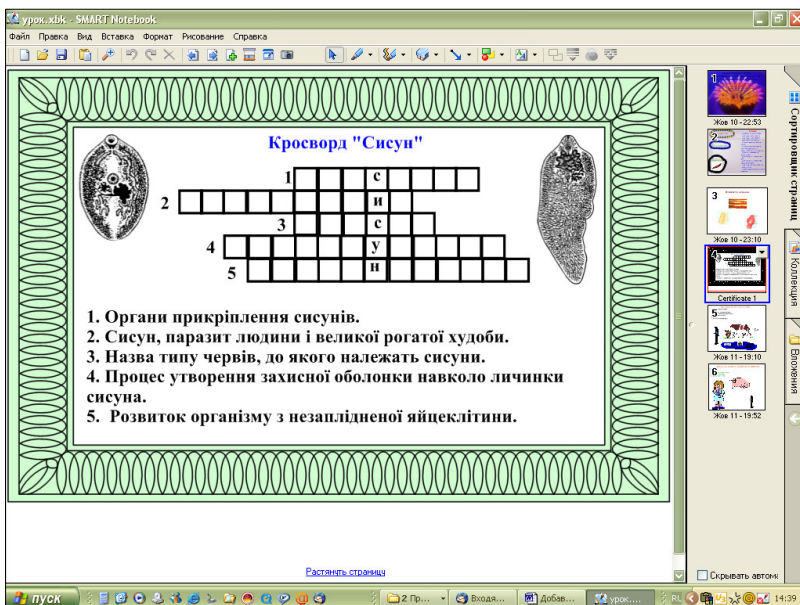


Рис. 77. Актуалізація знань – завдання на розгадування кросворду

Під час заняття доцільно підкріпити новий матеріал посиланнями на Інтернет-джерела. Для зручності зробимо домашню заготовку такого змісту.

Спочатку віднайдемо джерело у Всесвітній мережі і скопіюємо його адресу у буфер обміну (рис. 78). Потім запишемо на слайді назву джерела, наприклад, «Супутникові карти». Викличемо контекстне меню, клацнувши правою клавішею миші або натиснувши на трикутник у правому верхньому куті рамки, і виберемо команду *Гиперссылка...* (рис. 79).

У рядок *Адрес:* вставимо URL-адресу гіперпосилання *http://maps.google.com/* і натиснемо *OK* (рис. 80).

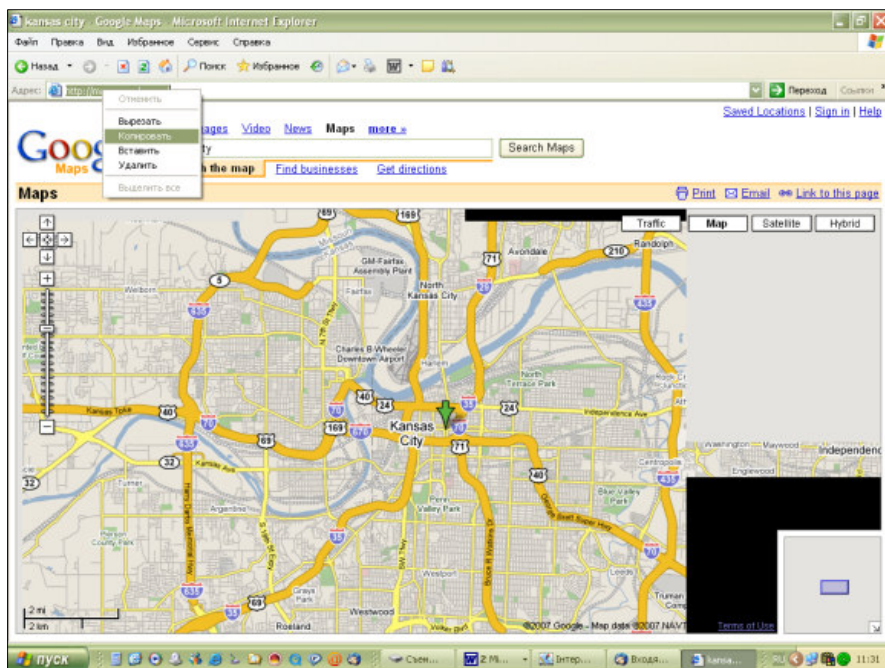


Рис. 78. Копіювання адреси Інтернет-джерела у буфер обміну

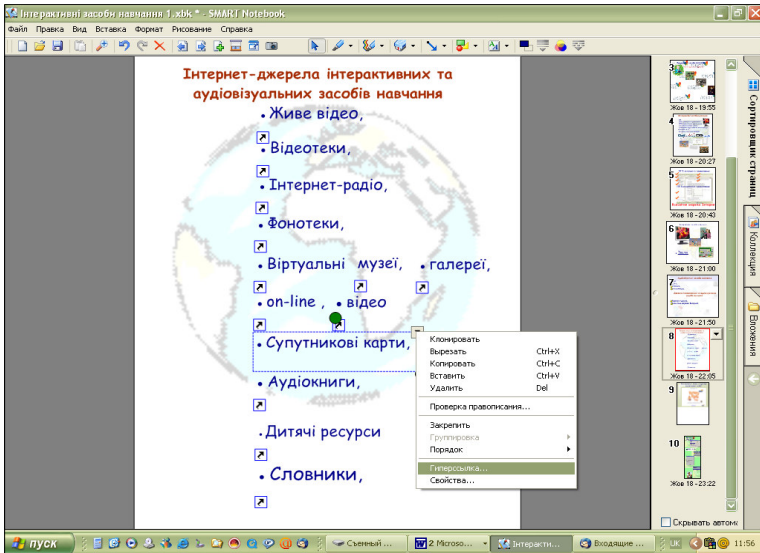


Рис. 79. Запис назви гіперпосилання на слайді та викликання контекстного меню

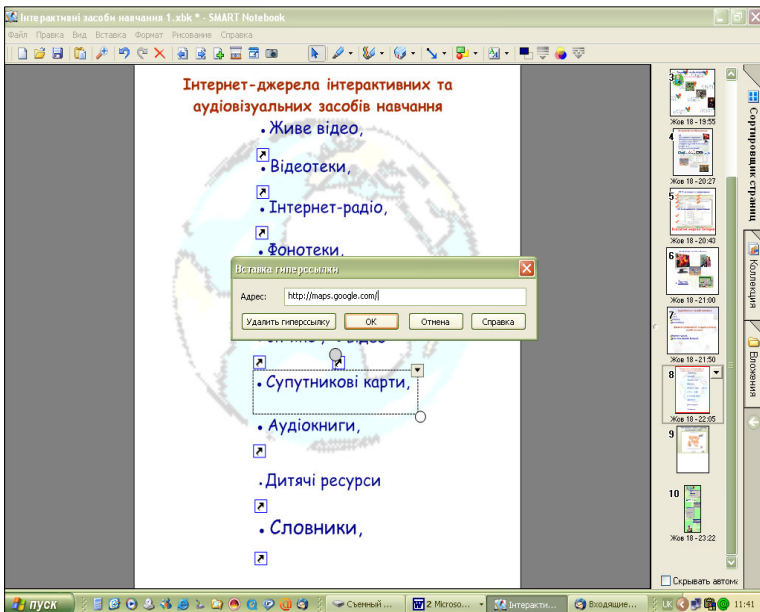


Рис. 80. Вставлення URL-адреси гіперпосилання

При необхідності запустити певну комп'ютерну програму під час заняття, наприклад, *Google Earth*, доцільно вставити ярлик для запускового файлу у вкладку *Додатки*. Цю операцію необхідно виконати на тому комп'ютері, з якого буде відбуватися демонстрація презентації. Для цього:

Активізуємо вкладку *Додатки*.

Потім клацнемо по кнопці *Вставити*

Виберемо команду *Вставити ярлик файла* (рис. 81).

Виберемо потрібний файл і натиснемо *Открьть*.

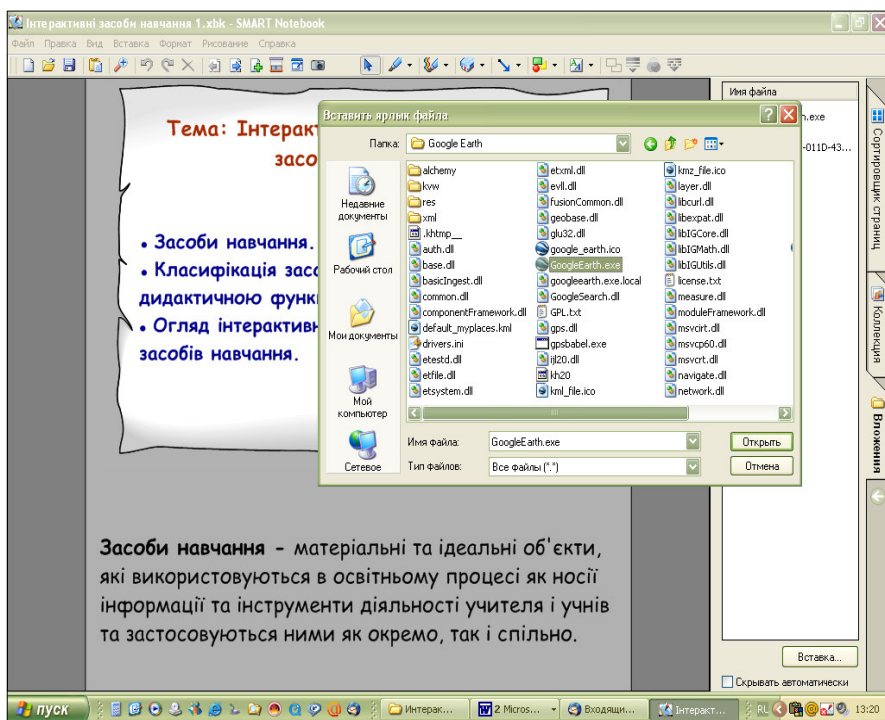


Рис. 81. Вставка ярлика файла у вкладку *Додатки*

Під час заняття достатньо буде перейти на вкладку *Додатки*, активізувати необхідну команду і за декілька секунд вона спрацює (рис. 82).

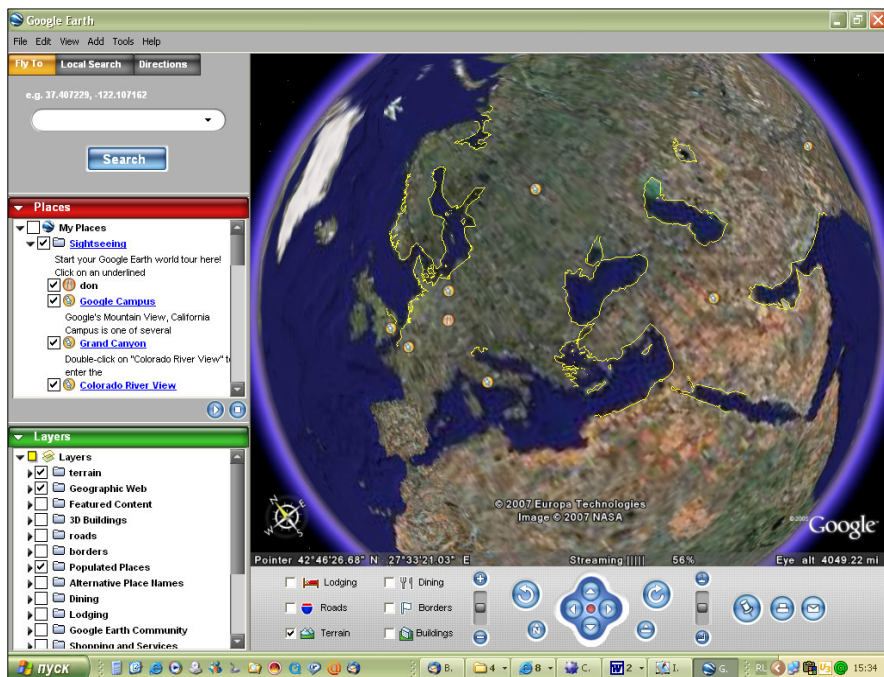


Рис. 82. Демонстрація віртуальної карти *Google Earth*

Подібним чином виконується вставка копії файлу. Аналогічно можна запускати й презентації PowerPoint. Зауважимо, що презентація PowerPoint активізується відразу в режимі демонстрації.

Якщо необхідно, у вкладку *Додатки* вставити гіперпосилання на Інтернет-ресурс, це можна зробити і в домашній заготовці.

При постійній роботі на одному комп'ютері, тобто коли домашня заготовка створюється на тому ж комп'ютері, на якому буде відбуватися демонстрація, доцільно скористатися можливістю створення власної колекції малюнків та flesh-файлів в межах вкладки *Галерея* програми SMART Notebook. Наприклад, вчитель інформатики може у категорії *Мої відомості* створити підкатегорію *Програмування*, куди імпортувати малюнки елементів блок-схем та службові слова мови програмування. Це значно спростить роботу в

аудиторії, оскільки не треба буде витратити час на створення малюнків та перевірку правильності запису службових слів.

Програма SMART Notebook має у своєму арсеналі значну колекцію flash-файлів, які у вкладці *Галерея* помічені позначкою **F** і мають типове вікно, як показано на рис. 83. Єдиних інструкцій, як ними користуватися, немає, але їхні сюжети досить прості та інтуїтивно зрозумілі.

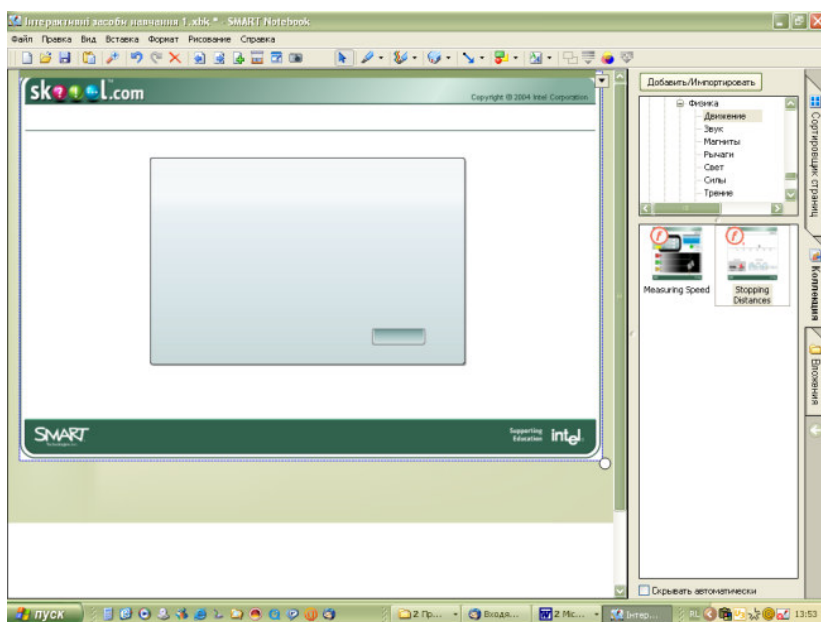


Рис. 83. Типове вікно flash-файла

Наприклад, віднайдемо flash-файл *Stopping Distances*, який знаходиться в розділі *Основні теми галереї* за адресою: *Science and Technology – Physics – Motion*. Цей файл можна використати для пояснення таких фізичних понять, як маса та інерція, а також він буде дуже доречним під час бесіди на тему «Правила дорожнього руху». Перемістимо його на сторінку SMART Notebook (рис. 83).

Активізуємо цей flash-файл, виберемо тип автомобіля та умови руху (рис. 84). Проекспериментуємо декілька разів, міняючи тип машини і якість дороги. Висновки зробить кожен.

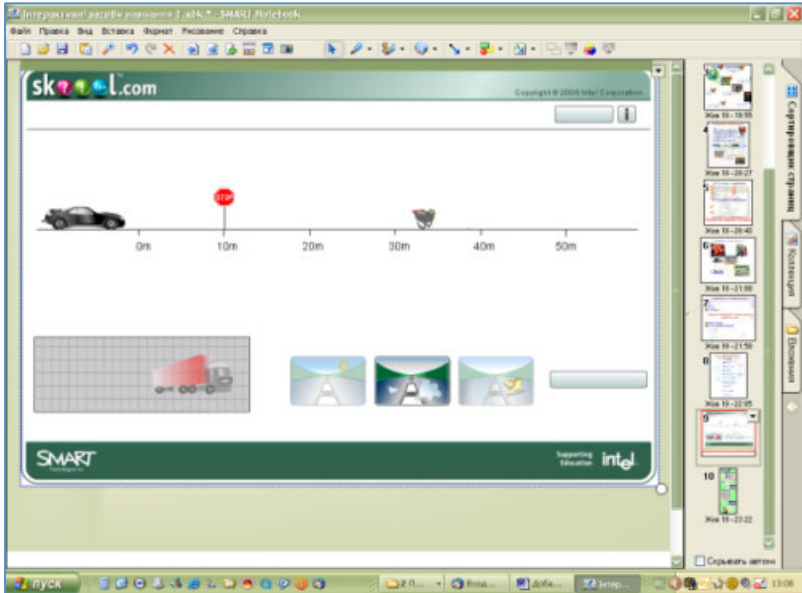


Рис. 84. Дія flash-файлу *Stopping Distances*

Можливості SMART Board Notebook можна поєднати з MS Publisher, запозичивши, наприклад, шаблон «Календар» для спостережень погоди. Його можна щоденно поповнювати картинками погоди і записами температури (рис. 85).

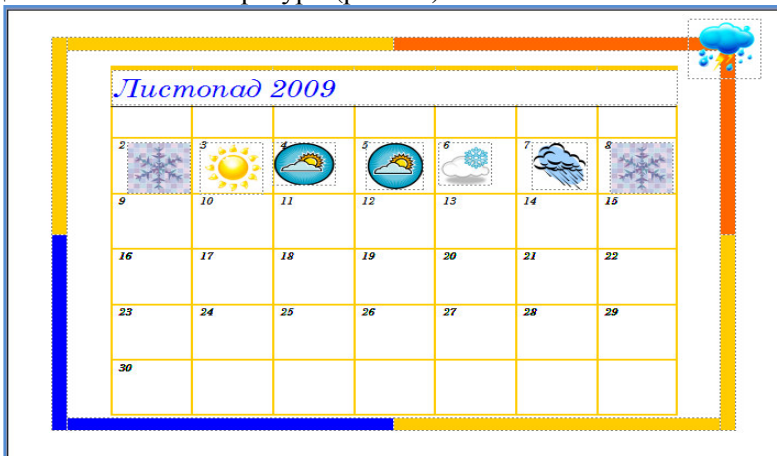


Рис. 85. Календар для спостережень погоди із застосуванням шаблону Microsoft Office Publisher

Отже, вчитель, студент, доповідач засобами SMART Board може створити і продемонструвати свою презентацію за зручним сценарієм, зберегти у вигляді альбому з графічними файлами, зафіксувати окремі етапи презентації та, при потребі, відтворити їх, робити нотатки на слайдах, записувати процес подання інформації тощо.

3.6. Застосування SMART Board у проектній діяльності молодших школярів

На сучасному етапі розвитку освіти все частіше піднімається питання про підвищення якості освіти через самостійне придбання знань учнями, про залучення їх у творчу діяльність. Метод проектів благотворно впливає на розвиток особистості на будь-якому етапі навчання, і доцільно почати його впровадження вже з початкової школи.

Під навчанням школярів проектної діяльності розуміють спеціально організовані процеси оволодіння учнями на змістовно-процесуальному та функціональному рівні проектною діяльністю, проектно-технологічної культурою і формуванню у них готовності до проектної взаємодії зі світом.

Творчий характер проектної діяльності школярів визначає гуманізацію навчального процесу: актуалізацію в ньому людського фактора через посилення творчих, моральних, соціальних основ, становлення суб'єктної позиції, що обумовлює розвиток особистості школяра.

Оволодіння досвідом проектної діяльності збагачує навчальну діяльність як провідну для даного віку, сприяє розвитку всіх сторін особистості, перш за все працьовитості, сумлінного і творчого ставлення до праці з ранніх років, впливає на пізнавальну сферу.

Наведемо напрями використання інтерактивної дошки SMART Board у проектній діяльності молодших школярів.

Презентація, демонстрація моделей. Інтерактивна дошка SMART Board як візуальний ресурс, допомагає учителю у заглибленні

у проблему дослідження та викладенні нового матеріалу. Вона надає можливість представити інформацію за допомогою різноманітних мультимедійних ресурсів. Учитель та учні мають змогу вивчати об'єкт дослідження максимально докладно за допомогою малюнків і схем.

Дослідження моделей. Можливості дошки дозволяють учням взаємодіяти з об'єктом дослідження – змінювати розміри, пересувати, створювати нові взаємозв'язки між об'єктами, записувати ідеї та думки. Інтерактивна дошка SMART Board являється цінним інструментом при поясненні абстрактних ідей і концепцій.

Створення власних моделей учнями. Можливості дошки дозволяють учням створювати власні об'єкти та моделювати їх взаємодію з іншими, висувати власні ідеї та досліджувати їх дієздатність.

Розвиток мотивації до навчання. Простий і швидкий доступ до інформації робить заняття цікавим і розвиває мотивацію, надає більше можливостей для участі в колективній роботі, розвитку особистих і соціальних навичок, змушує міркувати і створювати нові ідеї, створює передумови дослідницької діяльності, що дозволяє полегшити її за рахунок цілеспрямованих спостережень, дозволяє реалізувати потребу у творчій діяльності.

Оптимізація темпу заняття. Можливості інтерактивної дошки надають змогу вчителю пов'язати окремі файли, слайди та посилання на Інтернет-ресурси у логічні ланцюжки і швидко їх активізувати при необхідності. Заздалегідь матеріали зададуть заняттю бадьорий темп, не буде витрачатися багато часу на запис тексту, на перехід від екрану до клавіатури. На інтерактивній дошці можна легко пересувати об'єкти і написи, додавати коментарі до текстів, рисунків і діаграм, виділяти ключові області і додавати кольору. Тексти, малюнки або графіки можна приховати, а потім показати в ключові моменти. Всі ресурси можна коментувати прямо на екрані, використовуючи інструмент *Перо*, і зберігати записи для майбутніх уроків. Файли попередніх занять можна завжди відкрити і повторити пройдений матеріал.

Дидактичні можливості інтерактивної дошки

За допомогою інтерактивної дошки можна прямо по ходу демонстрації проявити творчу складову проекту: робити записи, малюнки, позначки, захоплювати відео-зображення та відображати його статично, щоб мати можливість обговорювати і додавати до нього записи. Це робить презентацію більш інформативною і допомагає сконцентрувати увагу на об'єкті дослідження.

Можливості використання засобів інтерактивної дошки в організації проектної діяльності молодших школярів з використанням інформаційних технологій представлені у таблиці 2 [10].

Таблиця 2

Дидактичні можливості інтерактивної дошки	Приклади застосування інтерактивної дошки
Колір	привернення уваги на необхідній інформації, позначення зв'язків між схемами, малюнками та ін.
Помітки на екрані	додавання формулювань проблем, висунення нових ідей, визначення нових зв'язків між схемами, малюнками та ін.
Звук і відео	полегшення сприйняття навчальної інформації, покращення наочності, технологія дозволяє фіксувати зображення з відео кліпів і відображати їх в якості статичних зображень для подальшого обговорення.
Переміщення по екрану	групування інформації за певними принципами (переваги і недоліки, схожість і відмінність), створення схем, моделювання ситуацій.
Виділення окремих елементів	привернення уваги на необхідній інформації, створення різноманітних ігрових ситуацій з навчальною метою.
Вирізати/Вставити	можливість повторити або скасувати дії надають учням впевненості в своїх силах. оскільки завжди можна повернутися і виправити помилки
Розбиття екрану	вчителі можуть розбити екран на дві частини, це може бути корисним, наприклад, при співставленні двох різних процесів.

Концептуальна модель організації дослідницької діяльності молодших школярів з використанням інформаційних технологій представлена у таблиці 3.

Таблиця 3

Етапи проектної діяльності	Програмне забезпечення	Види проектної діяльності
Планування проекту та розробка його структури	MS Word	заповнення шаблону розробки проекту (ідея, тем, мета, основоположні і проблемні питання проекту та ін.)
Планування та виконання організаційних моментів	MS Word, MS Publisher, MS Excel	розробка маршруту дослідження, оформлення запрошень для батьків і вчителів, оформлення грамот та дипломів тощо.
Розробка і створення методичних матеріалів	MS Word, MS Excel, MS Publisher SMART Notebook	розробка вхідної і вихідної анкет для первинного та підсумкового аналізу знань з досліджуваної проблеми (тест, опитування і т.ін.); створення шаблонів, необхідних для реалізації проекту (проведення опитування, опису результатів спостережень, обробки статистичних даних тощо); розробка роздаткового матеріалу (інструкцій до завдань, пам'яток, бланків для рефлексії), робочого зошита, щоденника проектної діяльності.
Підготовчий етап	MS Word, MS Publisher MS Excel, MS PowerPoint, SMART Notebook	створення навчальної презентації за темою дослідження; створення Web-сайту проекту; визначення критеріїв оцінювання проектів учнями, батьками, педагогами.

Етап поточної рефлексії	MS PowerPoint, SMART Notebook, MS Paint, MS Word, MS Publisher, MS Excel	демонстрація презентації проекту на уроці; створення візитки дослідницької групи; заповнення вхідної анкети; проведення первинного зрізу знань з теми дослідження.
Етап планування разом з учнями	MS Paint, SMART Notebook, MS Word	заповнення шаблонів рефлексії.
Етап пошуку	Internet, мультимедійні енциклопедії тощо	пошук інформації навчального призначення.
Проміжні результати і висновки	MS PowerPoint, SMART Notebook, MS Word, MS Excel, MS Publisher	обробка отриманих даних з використанням електронних шаблонів; створення звіту про виконану роботу (презентація, стінгазета, альбом і ін.); заповнення анкети, вихідний, підсумковий зріз знань з теми дослідження.
Етап поточної рефлексії	MS Paint, SMART Notebook, MS Word	заповнення шаблонів рефлексії.
Захист проекту	MS PowerPoint, SMART Notebook, MS Word, MS Publisher	демонстрація звіту про проведену роботу; вручення грамот, дипломів.
Рефлексія результатів проекту	MS Paint, MS Word, SMART Notebook	заповнення шаблонів рефлексії.

Як видно з таблиці, використання інтерактивної дошки можливе на будь-якій стадії дослідницького проекту

3.7. Технологія використання SMART Board при підготовці до школи

Старший дошкільний вік – один з сенситивних періодів у розвитку дитини. Його відчуття гострі, уява активна, він допитливий. Мислення з наочно-дієвого поступово стає наочно-образним. Закладається основа понятійного мислення.

До моменту вступу до школи діти повинні засвоїти відносно широке коло взаємопов'язаних знань про множини і числа, форму і величину, навчитися орієнтуватися в просторі і в часі. Перехід від дій з конкретними предметами та їх образами до дій з числами та іншими абстрактними поняттями вимагає розвиненої розумової діяльності дитини. Тому при підготовці до школи з математики особливу увагу приділяють розвитку вміння орієнтуватися в деяких прихованих істотних зв'язках, стосунках, залежностях: «дорівнює», «більше», «менше», «ціле і частина», залежності між величинами, залежності результату вимірювання від величини міри, оволодінню способами встановлення різного роду математичних зв'язків, відносин. Діти повинні прийти до висновку, що найбільш точними способами встановлення кількісних відносин є рахунок предметів та вимірювання величин. Навички рахунку та виміру повинні бути міцними і усвідомленими.

Особливе значення в цьому віці має завдання розвитку розумових здібностей, самостійності мислення, розумових операцій аналізу, синтезу, порівняння, абстрагування, просторової уяви, умінь комбінувати, міркувати і планувати.

Необхідно також формувати у дітей стійкий інтерес до математичних знань, уміння користуватися ними і прагнення самостійно їх здобувати.

Виділимо основні змістовно-методичні лінії підготовки дітей з математики до вступу в школу. До них належать:

- утворення чисел;
- незалежність числа предметів від їх розміру, форми і розташування;

- групування предметів за різними ознаками;
- прийоми зіставлення сукупностей предметів;
- рівність і нерівність множин;
- рахунок за участю різних стандартів;
- вправа із запам'ятовування чисел;
- рахунок груп предметів;
- поділ цілого на частини;
- складання числа з одиниць;
- порядковий рахунок;
- взаємно-зворотні відносини між числами;
- складання числа з двох чисел, менших від цього числа;
- арифметичні дії додавання і віднімання;
- навчання розв'язання задач та ін.

Особлива увага приділяється постановці задачі, що приводить до необхідності вимірювання. Діти повинні навчитися оцінювати розмір предметів з точки зору трьох вимірів.

До приходу в школу діти повинні розрізняти і правильно називати такі геометричні фігури, як коло, овал, прямокутник, квадрат, трикутник, чотирикутник, куля, куб, циліндр, вміти знаходити в предметах відомі їм форми.

Дітей знайомлять із виміром по клітинах, розташуванням предмета або малюнка на аркуші, поступово формують графічні навички. Їх слід навчити знаходити точку за числовими координатами на дошці і в зошити.

До моменту вступу до школи діти повинні вільно орієнтуватися в напрямку руху, у просторових відносинах між предметами, вміти використовувати ці знання (пересуватися у вказаному напрямі, переміщати предмети та ін.) Спеціальної уваги потребує і орієнтування в часі. Закріплюються знання про періоди часу (доба, частини доби, тиждень, місяць, рік, їх частини, пори року), про тимчасові відносини (завтра, сьогодні, вчора, спочатку, потім, до,

після), формується «почуття часу» (сприйняття тривалості часових відрізків).

Заняття з підготовки дітей до вступу до школи з математики повинні тривати не більше 35 хвилин. Структура кожного заняття визначається його змістом. Знайомство з новим матеріалом організовують, коли діти найбільш працездатні, тобто на 3-5 хвилині від початку заняття, і закінчують на 15-18 хвилині. Повторення пройденого матеріалу проводять протягом 3-4 хв. на початку і 4-8 хв. в кінці заняття.

У підготовчій до школи групі дитячого садка, наприклад, з математики проводяться 2 заняття на тиждень (всього протягом року – 72 заняття). Тривалість першого заняття 30-35 хв., другого – 20-25 хв. При проведенні таких занять у школі їх розподіл протягом року і тривалість залежать від розробленої і прийнятої програми.

На занятті важливо органічно зв'язати його окремі частини, забезпечити правильний розподіл розумового навантаження, чергування видів і форм організації навчальної діяльності (робота в парах, малих групах, індивідуальна, колективна), поєднання практичної та ігрової діяльності, рішення проблемно-ігрових та пошукових ситуацій.

Сучасна методика приділяє велику увагу самостійним рішенням дошкільниками поставлених завдань, вибору ними адекватних прийомів і засобів, перевірки правильності рішення.

У курсі математики інформаційні технології можуть служити ефективним демонстраційним засобом, дозволяючи безпосередньо бачити динаміку протікання процесів і явищ, вивчати їх і вносити корективи.

При підготовці з математики до школи можуть бути використані наступні можливості інтерактивної дошки SMART Board:

- різні способи представлення інформації;
- роздруківка необхідної інформації;
- різні способи введення інформації;
- графічна інтерпретація понять;

- моделювання різних процесів і явищ;
- опредметнення дій користувача, створення графічного образу за заданими параметрами і властивостями;
- формування спрямованого сприйняття (загострення уваги на потрібному об'єкті виділенням масштабом, підсвічуванням, появою, зникненням і т. ін.);
- розбиття зображення на кінцеву кількість елементів, аналіз об'єкта;
- мультиплікація;
- розміщення об'єкта за вказаними координатами, його неодноразове перетворення, повернення у вихідне положення тощо.

Таким чином, значний арсенал чутливих образів, що генеруються комп'ютерною програмою, може істотно впливати на розвиток мислення дошкільнят та молодших школярів, зокрема, наочно-образного мислення, що характеризується гнучкістю, високим рівнем абстрагування та узагальнення.

Можливості інтерактивної дошки SMART Board доцільно використовувати там, де ефективність їх застосування безсумнівна. При цьому найбільш значущими методичними цілями є такі:

- індивідуалізація і диференціація процесу навчання;
- здійснення контролю зі зворотним зв'язком, діагностикою, оцінкою результату;
- самоконтроль і самокорекція;
- можливість тренінгу;
- динамічна та графічна форма подання матеріалу;
- посилення мотивації навчання та ін.

Програмне забезпечення освітнього призначення може використовуватися на будь-якому етапі уроку і при будь-якій формі роботи з учнями (фронтальної, групової, індивідуальної). Однак, при розробці методики використання SMART Board і комп'ютера загалом слід враховувати і негативні сторони такого навчання, наприклад:

- надмірна активізація уваги при роботі з клавіатурою ускладнює засвоєння абстрактних понять і операцій над ними, знижує ефективність навчання;
- знання, набуте при комп'ютерному навчанні, позбавлене традиційного моторно-мнемонічного підкріплення і має тенденцію до меншої міцності;
- при роботі з комп'ютером спостерігається швидка стомлюваність і велике навантаження на зір;
- обмеження міжособистісного спілкування веде до формалізації процесу навчання;
- збої в роботі, переривання діяльності з технічних причин формують негативне ставлення до навчання з використанням інформаційних технологій тощо.

Отже, для комп'ютерного навчання необхідні як продуманий вибір адекватного програмного продукту, так і розробка методики його використання.

Розглянемо особливості використання комп'ютера на прикладі програмного забезпечення інтерактивного комплексу SMART Board. Ядром комплексу є *Галерея SMART Notebook*, що містить демонстраційні матеріали у вигляді згрупованих за темами об'єктів: зображень, ілюстрацій, звукових фрагментів, невеликих анімаційних та відео сюжетів.

При підготовці до школи з математики можна використовувати, наприклад, такі з них:

- коло, сектор;
- одиниці вимірювання величин;
- багатокутник і його елементи;
- порівняння предметів;
- числа від 1 до 10 і число 0;
- додавання і віднімання та ін.

Використовуючи *Галерею*, можна створювати свої методичні матеріали для їх використання в навчальному процесі.

Розглянемо приклад одного з таких занять.

Розглянемо приклад одного з таких занять.

Тема заняття: *Порядковий рахунок. Поділ цілого на частини*

Цілі заняття: набуття навичок рахунку у прямому і зворотному порядку в межах 10; набуття навичок ділення цілого на рівні частини; закріплення уявлення про частини цілого та ін.

Демонстраційний матеріал: комп'ютерні демонстрації; яблуко; модель прямокутника.

Роздатковий матеріал: половинки кіл різних розмірів і трьох кольорів – червоного, зеленого, синього; прямокутники з паперу; ножиці.

Хід заняття

Перша частина. 5-6 хвилин. Індивідуальна робота.

Кожен з дітей розміщує в правому верхньому куті екрану комп'ютера 4 морквини, у лівому верхньому куті – 3 яблука, в центрі екрану – зайця (рис. 86).

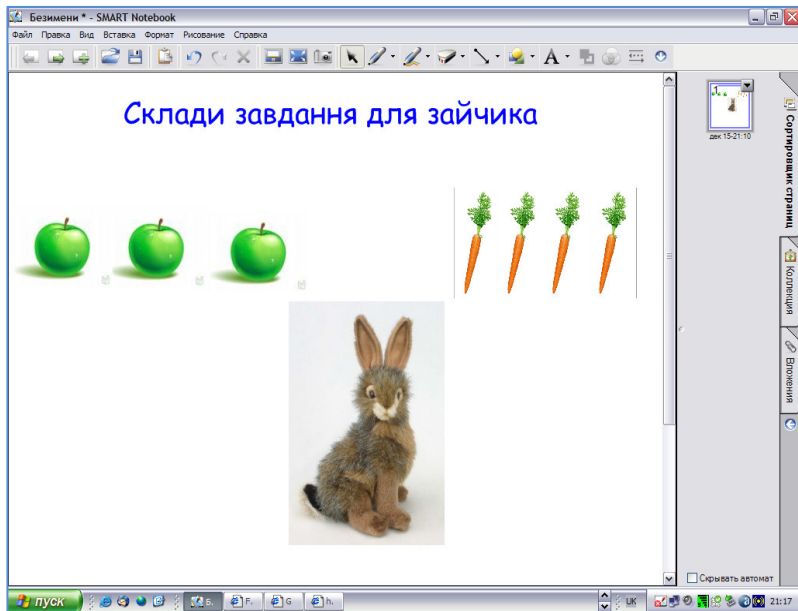


Рис. 86. Індивідуальна робота учнів

Дітям пропонується скласти завдання по картинці, а потім вирішити їх. Наприклад, у зайця було 4 морквини і 3 яблука. Скільки всього предметів було у зайця? У якому порядку їх можна вважати?

Передбачається, що діти вкажуть різноманітні способи рахунку: зліва направо, справа наліво, підрахунок спочатку морквин, а потім яблук або навпаки, об'єднання морквин і яблук в одне безліч і перерахунок всіх предметів.

Друга частина. 5-6 хвилин.

Учитель загадує дітям загадку:

«Зелене, а не дуб, кругле, а не місяць, з хвостиком, а не миша (Яблуко)».

«У мене є яблуко», – говорить вчитель (рис. 87). «Я хочу пригостити ним двох подружок. Що мені потрібно зробити? Правильно, розділити його на дві рівні частини і кожній подружці дати половини яблука».

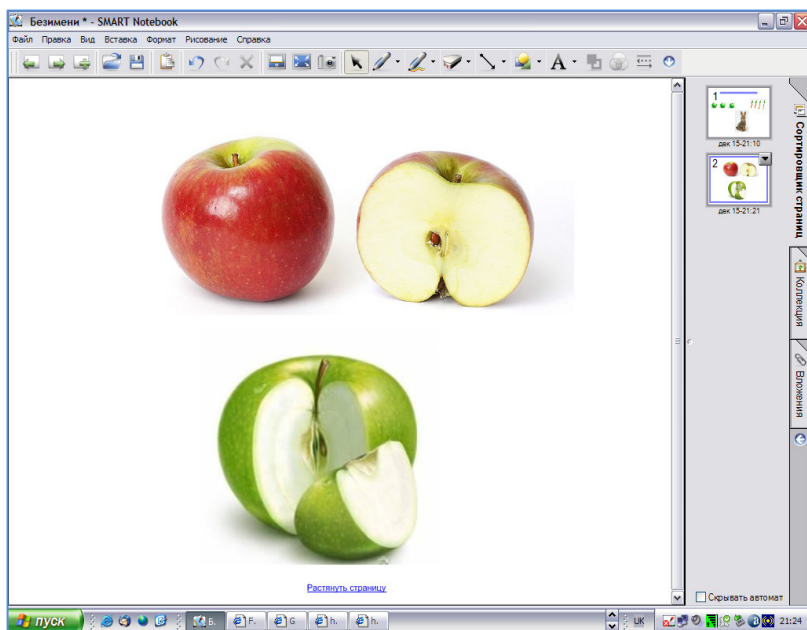


Рис. 87. Комп'ютерна демонстрація: поділ на частини

Учитель звертає увагу, що ціле поділяється на рівні частини. Показує одну з двох рівних частин і каже, що вона називається половиною.

Третя частина. 15 хвилин. Робота в малих групах.

1) Робота парами. Гра «Знайди свою половинку» (рис. 88).

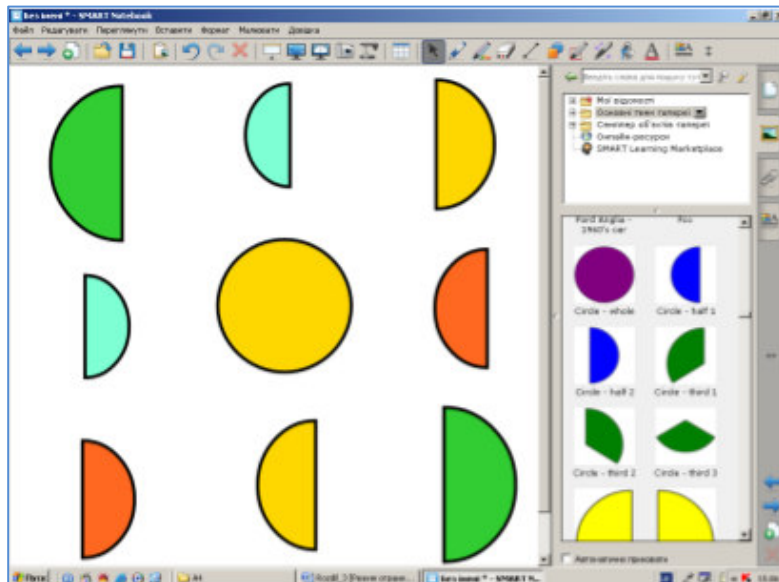


Рис. 88. «Знайди свою половинку» на екрані SMART Board

Учитель демонструє дітям по одній половинці кола і просить знайти серед демонстраційного матеріалу другу половинку того ж кола. Кола різного кольору і розміру.

2) Гра «Біжіть до мене».

Діти утворюють коло. Вчитель у центрі кола. Він роздає кольорові половинки кола і дає завдання: біжіть до мене ті, у кого були червоні половинки кола. Підраховується їх кількість. Діти повертаються у загальне коло.

Завдання:

- біжать всі діти з зеленими фігурами;
- біжать всі діти з синіми фігурами;

- біжать всі діти з жовтими фігурами;
- серед половинок кіл одного кольору вибирається найбільша і найменша половинка;
- серед усіх половинок вибирається найбільша і найменша.
Чому вони виявилися різними?

3) Робота парами. Розподіл кола на 4 рівні частини.

Ведмедик, мурашка, котик і метелик вирішили жити на одній полянці. Допоможіть їм розділити галявину на 4 рівні частини. Як називається кожна частина? Розглядаються різні способи вирішення завдання. Наголошується, що при будь-якому способі поділу, коло складається з 4 окремих частин. На інтерактивній дошці узагальнюються способи вирішення проблеми (рис. 89).

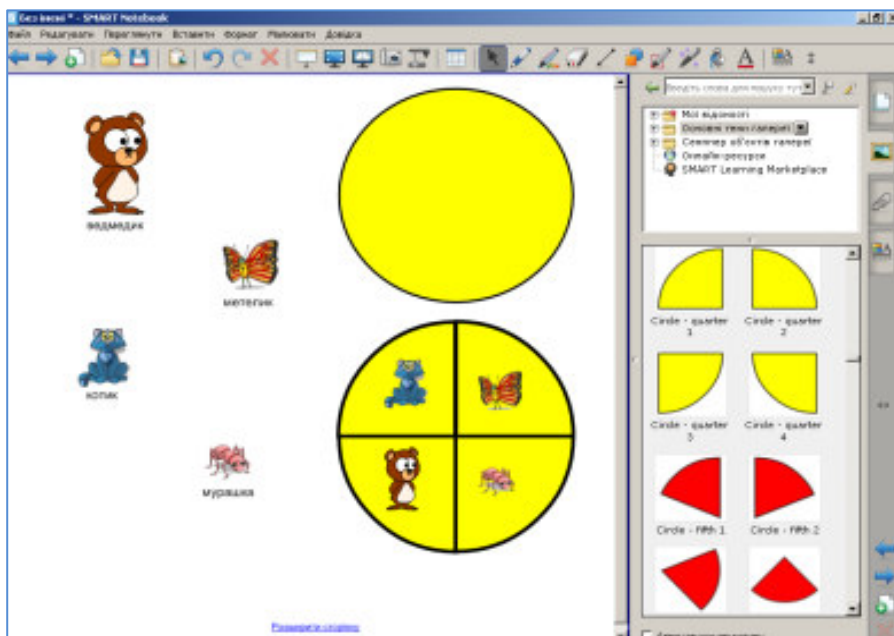


Рис. 89. Розподіл кола на 4 рівні частини на екрані SMART Board

Четверта частина. 10 хвилин.

Тема: «Числа від 1 до 10. Додавання і віднімання однозначних чисел» (рис. 90).

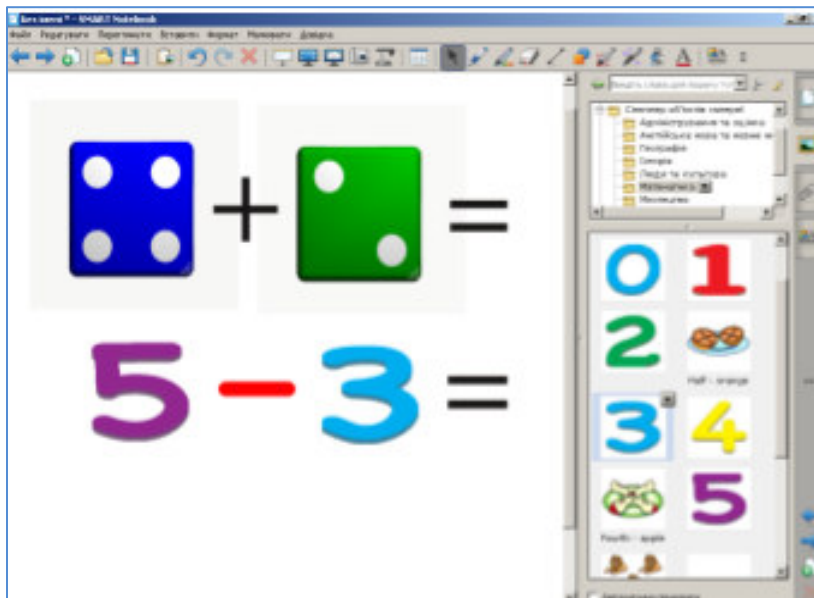


Рис. 90. Використання інформаційних об'єктів
Галереї SMART Notebook

Використовуючи інформаційні об'єкти Галереї SMART Notebook, застосовуються різні способи формування завдань на додавання і віднімання однозначних чисел. Після чого порівнюються результати.

3.8. Використання інформаційних технологій на уроках математики молодших школярів

Як відомо, методика навчання математики опирається на положення математики, педагогіки, психології, інформатики та інших наук. У процесі навчання математики молодших школярів керуються основними дидактичними принципами. У разі включення до нього

нових технологій, у тому числі і комп'ютерних, зміст дидактичних принципів вимагає уточнення. Один і той же дидактичний принцип може бути основою для різних методичних положень.

Використання комп'ютера на уроці математики в початковій школі буде приводити до підвищення його ефективності при вирішенні декількох проблем: наскільки ефективно програмне забезпечення, як вирішується питання про співвідношення та взаємної ув'язки традиційного навчання та навчання з використанням комп'ютера, наскільки економічно виправдано використання комп'ютерів у навчанні математики в початковій школі та ін.

При включенні комп'ютера в процес навчання математики молодших школярів необхідно провести аналіз педагогічної системи в цілому, врахувати психолого-педагогічні вимоги, специфіку початкового курсу математики та його окремого розділу. Такий підхід дозволяє систематично використовувати комп'ютер, включивши зміст уроків з використанням комп'ютера в поурочне планування. При цьому зміст уроків необхідно наповнювати таким чином, щоб знання, отримані на традиційних уроках та на уроках з використанням комп'ютера, утворювали єдину систему.

Засвоєння змістовних сторін і властивостей будь-якого поняття відбувається лише при опорі на активні дії молодших школярів, всебічному перетворенні об'єкта. Завдяки керованості комп'ютера, діти можуть активно змінювати різні параметри, повертатися до вихідного положення, спостерігати за змінами, що відбуваються, виявляти закономірності, долучатися до творчої діяльності, експериментувати, помилятися і виправляти свої помилки. Така діяльність, з одного боку, відповідає віковим потребам школярів, а з іншого – дозволяє реалізувати специфічні функції комп'ютера.

Навчальний матеріал повинен складатися з окремих, невеликих за розміром кадрів з інформацією або завданнями. Поступово ускладнюючись, він повинен залишатися доступним більшості школярів. При цьому матеріал не повинен бути однотипним. На початковому етапі вивчення матеріалу учням даються більш докладні інструкції, ніж на наступних етапах, поле самостійності повинно

поступово розширюватися. Перед початком самостійної роботи з комп'ютером вчитель повинен організувати діяльність учнів щодо актуалізації знань, а потім провести технічний та методичний інструктаж. У процесі виконання роботи вчитель повинен надавати дітям оперативну допомогу, проводити індивідуальні консультації. Після виконання роботи її результати обговорюються і аналізуються, узагальнюються та систематизуються.

На етапі вивчення нового матеріалу і його первинного закріплення продуктивні фронтальна та групова діяльність, а на наступних етапах – індивідуальна. Можливість індивідуалізації та диференціації навчання, реалізації діяльнісного підходу стали одним з найбільш вагомих аргументів на користь застосування комп'ютера в школі на уроках різних предметних циклів. Однак «виключення» вчителя з процесу навчання при індивідуальній роботі учня з комп'ютером веде до обмеження міжособистісного спілкування, формалізації процесу навчання.

На уроках математики в початковій школі доцільно використовувати комп'ютер як засіб для організації спільної діяльності вчителя та учнів, а також самих учнів. Для цього необхідно поєднувати індивідуальну (персональна робота з комп'ютером), групову (робота з комп'ютером та рішення навчальних завдань у складі невеликих груп) і колективну (фронтальні демонстрації, спільне обговорення отриманих результатів) форми роботи на уроці. Комп'ютер на різних етапах вивчення матеріалу може виступати в ролі демонстраційного засобу, тренажера, інструмента дослідження і вирішення навчальної проблеми, засобу для контролю (чи самоконтролю) й оцінки знань, умінь, навичок учнів.

Відсутність багатого і різноманітного наочного досвіду у молодших школярів перешкоджає формуванню у них математичних понять. Абстрактність математики повинна поєднуватися з наочністю і динамічністю пропонованої інформації. Ліквідувати цю прогалину допоможе використання інформаційних технологій навчання. Якщо судити про властивості об'єктів по одноразовому спостереженню, то велика ймовірність помилкового судження. Неодноразова

повторюваність спостереження в різних умовах робить його більш достовірним. Можна використовувати графічні можливості комп'ютера для зображення об'єктів за заданими параметрами, змінювати їх положення на екрані, розміри, співвідношення частин і т. ін.

Інформаційні технології навчання надають ефективні засоби для тренування та перевірки знань, умінь, навичок учнів з математики, рівня їх відтворення і прямого застосування при вирішенні завдань. Однак жорстка детермінація, перенесена з програмованого навчання, перешкоджає розвитку творчого мислення. Не використовуються інтуїція, здогадка, нестандартний шлях вирішення завдання. Тому в практиці використання інформаційних технологій навчання слід віддавати перевагу програмному забезпеченню, яке дозволяє з'єднати воедино процеси вивчення, закріплення та контролю засвоєння навчального матеріалу, не пригнічуючи творчої ініціативи учнів.

Поєднуючи в собі властивості засобів навчання і знарядь праці, інформаційні технології дозволяють задовольнити потреби молодших школярів у маніпуляціях з конкретними об'єктами і пристроями, практичній роботі з сучасною комп'ютерною технікою та тягу до самостійних дій.

Розглянемо приклади застосування інформаційних технологій навчання з використанням програмного забезпечення Microsoft Office та SMART Notebook.

Тема уроку: *Знайомство з ламаною. 1 клас.*

Мета уроку: Познакомити учнів з новою геометричною фігурою – ламаною; продовжити формування обчислювальних навичок, розвиток слухової і зорової пам'яті; сформувати найпростіші вміння самостійної роботи за комп'ютером.

Хід уроку:

Організаційний момент – 1 хв.

Хвилинка краснопису – 3-5 хв.

Вчитель: «Доброго дня, діти! Давайте пригадаємо, яке сьогодні число? Правильно, двадцять дев'яте. Дайте характеристику цього числа».

Учні: «29 – натуральне число, що складається з двох цифр, отже, двозначне».

Сусіди цього числа 28 і 30. Число 28 на 1 менше 29, число 30 на 1 більше 29. Число 29 – непарне число».

Вчитель: «Відкрийте зошити, відступіть 4 клітини вниз від попереднього запису і 2 клітини праворуч. Запишіть цифру 2. Пропустіть одну клітку і запишіть цифру 9, продовжите написання цих цифр до кінця рядка».

Усний рахунок – 7-10 хв.

а) Завдання з використанням інструмента «Підсвітка» інтерактивної дошки SMART Board (рис. 91). Учні вибирають «водія», який «підсвічує» цифри та дію, яку необхідно зробити з цифрами, а також учня, який дасть відповідь.

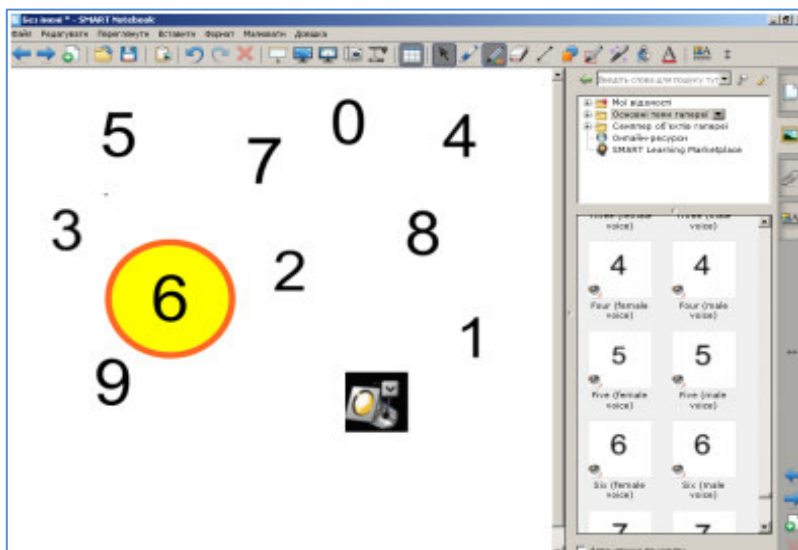


Рис. 91. Використання інструмента «Підсвітка»

б) Гра з використанням SMART Notebook. Гра проводиться у вигляді естафети з використанням інформаційних об'єктів вкладки *Галерея SMART Notebook*.

Гра на швидкість усного обчислення (рис. 92).

Зручно розбити учнів на команди по рядах. Кожен учень грає роль обчислювальної машини. Перемагає та команда, яка дає найбільше вірних відповідей.

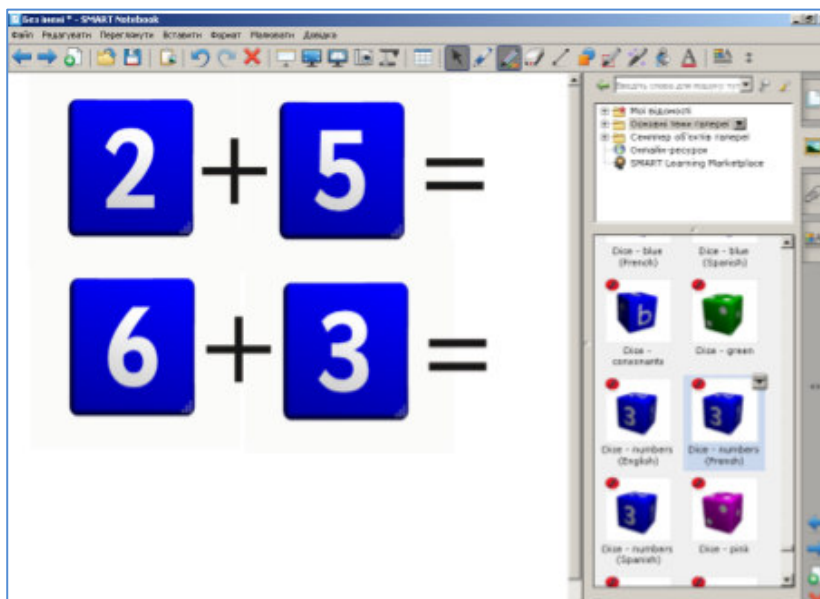


Рис. 92. Інтерактивна гра на швидкість усного обчислення

Гра на розпізнавання форми ліній (рис. 93).

Вчитель: «На малюнку зображені як відомі вам лінії і фігури, так і невідомі (рис. 93). Назвіть ті, які вам знайомі. Покажіть прямі лінії і криві лінії.

Учні: «зигзагоподібні, ламані, ... ».

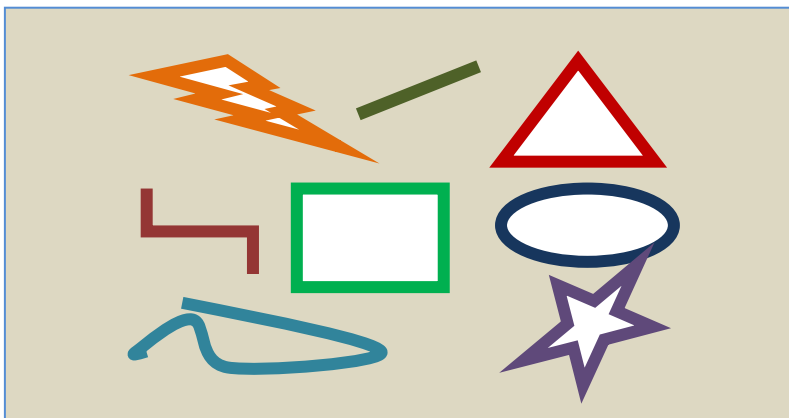


Рис.93. Інтерактивна гра на розпізнавання форми ліній

Вчитель: «Такі лінії називаються ламаними. Ломана – це геометрична фігура, що складається з відрізків, які називаються ланками. Точки, в яких ці відрізки з'єднуються, називаються вершинами. Ламані можуть бути замкнутими і незамкнутими. За допомогою рахункових паличок викладіть на парті ламану. Скільки у неї ланок? А тепер намалуйте в зошиті замкнуту триланкову ламану. Яку геометричну фігуру ви отримали?»

Робота за комп'ютерами (закріплення вивченого матеріалу) – 10-12 хв.

Використовується SMART Notebook.

Вчитель: «Намалуйте ламану, що складається з чотирьох ланок. Перетворіть цю ламану в замкнуту. Яка геометрична фігура у вас вийшла?»

Учні: «чотирикутник».

Вчитель: «Перетворіть цей чотирикутник спочатку в прямокутник, а потім в квадрат. Намалуйте ламану, що складається з двох ланок. Як ще можна назвати цю фігуру?»

Учні: «Кут».

Вчитель: «Намалуйте тупий, гострий та прямий кути».

Фізкультурна хвилинка: гімнастика для очей.

Вчитель: «Які літери українського алфавіту складаються тільки з ламаних ліній? (рис. 94). Перемістіть такі літери праворуч, а інші – ліворуч».

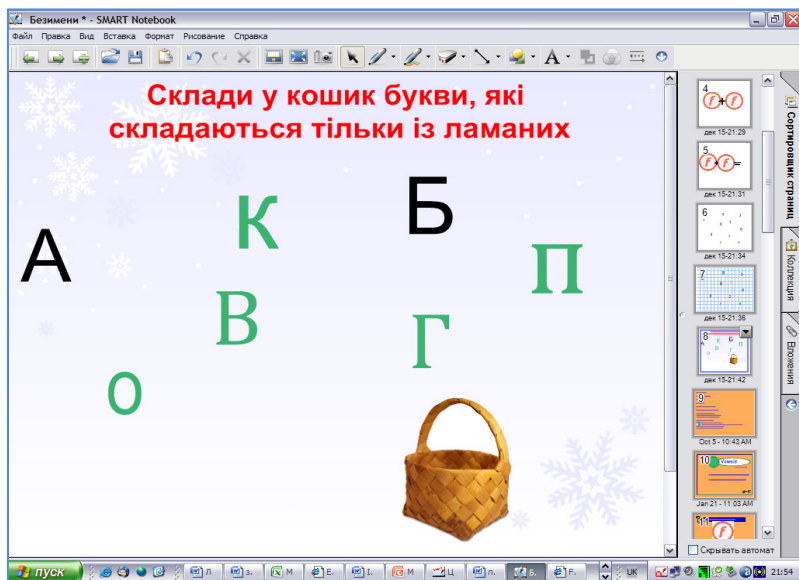


Рис. 94. Демонстрація українських літер, що складаються тільки з ламаних

Вчитель: «Намалюйте свою картинку з різних ламаних». (Картинки вчитель зберігає і потім роздруковує, щоб помістити їх на виставковий стенд).

Підведення підсумків уроку. Домашнє завдання – 5 хв.

Вчитель: «З якою новою геометричною фігурою ми познайомилися на уроці?»

Учні: «З ламаною».

Вчитель: «Як називаються відрізки, з яких складається ламана?»

Учні: «Ланки».

Вчитель: «Запишіть домашнє завдання: № 49, 50. Намалюйте фігурки з замкнутих і незамкнутих ламаних, використовуючи програму Paint, або виготуйте такі фігури з дроту».

Отже, будь-яка людина, спілкуючись з аудиторією, може розповісти про свої ідеї або результати роботи за допомогою комплексу SMART Board та його додатка SMART Notebook. Вчитель, студент, доповідач засобами SMART Board може створити і продемонструвати свою презентацію за зручним сценарієм, зберегти у вигляді альбому з графічними файлами, зафіксувати окремі етапи доповіді й при потребі відтворити їх, робити в процесі доповіді нотатки на слайдах, записувати процес подання інформації і т. ін. Результатами широкого застосування інтерактивного програмно-технологічного навчального комплексу SMART Board можуть бути: розвиток інформаційної культури людини; розвиток змісту, методів і засобів навчання до рівня світових стандартів; скорочення терміну та підвищення якості навчання і тренування на всіх рівнях підготовки кадрів.

ПІСЛЯМОВА

Сучасний розвиток і впровадження нових інформаційних технологій у навчальний процес наклали відбиток на розвиток особистості сучасної дитини. Для початкової школи це означає зміну пріоритетів у розстановці цілей освіти: одним з результатів навчання і виховання в школі має стати готовність дітей до оволодіння сучасними комп'ютерними технологіями і здатність актуалізувати отриману з їх допомогою інформацію для подальшої самоосвіти. Для реалізації цих цілей виникає необхідність застосування в практичній діяльності вчителя початкових класів різних стратегій навчання молодших школярів і в першу чергу використання інформаційно-комунікативних технологій, які побудовані на базі SMART Notebook™ 10-ї версії.

Використання SMART Notebook на різних уроках у початковій школі дозволяє розвивати вміння учнів орієнтуватися в інформаційних потоках навколишнього світу, оволодівати практичними способами роботи з інформацією, розвивати вміння, що дозволяють обмінюватися інформацією за допомогою сучасних технічних засобів.

Уроки з використанням комп'ютерних технологій і технології SMART Notebook дозволяють зробити їх більш цікавими, продуманими, мобільними. Учні початкових класів мають наочно-образне мислення, тому дуже важливо проектувати їх навчання, застосовуючи як можна більше якісного ілюстративного матеріалу, залучаючи в процес сприйняття нового не лише зір, але і слух, емоції, уяву.

Використання SMART Notebook у початковій школі дозволяє перейти від пояснювально-ілюстрованого способу навчання до діяльнісного, при якому дитина стає активним суб'єктом навчальної діяльності. Це сприяє усвідомленому засвоєнню знань учнями.

Уроки з використанням SMART Notebook вже стали звичними для учнів, а для вчителя стали нормою роботи. Очевидно, що SMART

Notebook – потужний педагогічний інструмент в руках вчителя, їм треба володіти та широко використовувати на своїх уроках.

Аналізуючи досвід використання інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема, технології SMART Notebook на різних уроках у початковій школі, можна з упевненістю сказати, що ці технології дозволяють:

- забезпечити позитивну мотивацію навчання;
- проводити уроки на високому естетичному та емоційному рівні;
- забезпечити високий ступінь диференціації навчання;
- підвищити обсяг виконуваної на урок роботи;
- удосконалити контроль знань;
- раціонально організувати навчальний процес, підвищити ефективність уроку;
- формувати навички дослідницької діяльності;
- забезпечити доступ до різних довідкових систем, електронних бібліотек, інших інформаційних

Отже, інформаційно-комунікаційні технології впливають практично на всі аспекти нашого життя, накладаючи особливу відповідальність на сферу освіти, що вимагає від вчителів не тільки інформованості та комп'ютерної грамотності, але й володіння новими педагогічними технологіями. Такий підхід дозволяє ефективно використовувати нові технічні засоби навчання для формування ключових компетенцій – знань учнів і якісної оцінки одержуваної освіти, адекватної потребам особистості в умовах інформаційного суспільства.

Рекомендована література

1. Інтерактивні технології навчання: Теорія, досвід: метод. посіб. Авт.-уклад.: О. Пометун, Л. Пироженко. – К.: А.П.Н., 2007. - 136 с.
2. Пометун О.І. та ін. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Науково-методичний посібник / За заг. ред. О.І. Пометун. – К.: А.С.К., 2005. – 192 с.
3. Руденко В.Д., Марчук О.М., Патланжогяу М.О. Базовий курс інформатики: Навчальний посібник. Кн.1: Основи інформатики. / За заг. ред. В.Ю. Бикова. – К.: Видавнича група ВНУ, 2006. – 320 с.
4. Пехота О.М. Особистісно орієнтована освіта і технології / Наукові праці: Збірник. – Миколаїв: Вид-во МФ НаУКМА, 2000. – Т. 7: Педагогіка. – 112 с.
5. Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій: Навч. посіб. / За ред. І.А.Зязюна, О. М. Пехоти. – К.: Вид-во А.С.К., 2004. – 192 с.
6. Старєва А.М. Інтерактивна технологія навчання студентів у вищій школі. / Наукові праці. Том 42. Вип. 29. С. 29-33.
7. Ткачук Л. Сучасні освітні технології в активізації пізнавальної діяльності студентів педагогічних університетів. / Вісник Львів. ун-ту. Серія педаг. 2009. Вип. 25. Ч. 2. С. 3-10.
8. Методика застосування технології SMART Board у навчальному процесі: Навчальний посібник / Г.Ф.Бонч-Бруєвич, В.О.Абрамов, Т.І.Носенко – К.: КМПУ імені Б.Д.Грінченка, 2007. – 102 с.
9. http://onlinehelp.smarttech.com/ru/windows/help/notebook/10_0_0/helpcenter.htm#NBNotebookSoftware.htm

Навчальне видання

**ІНТЕРАКТИВНИЙ КОМПЛЕКС SMART BOARD
У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ**

Навчальний посібник

Підписано до друку 27.09.2010 р. Формат видання 60x84/16.
Ум. друк. арк. 6,28. Обл.-вид. арк. 5,3. Наклад 160 прим. Зам. № 0-105.
Видавець і виготівник
Київський університет імені Бориса Грінченка.
04053, м. Київ, вул. Воровського, 18/2.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3011 від 23.10.2007 р.