

# Буйницька О.П. Використання інтерактивних технологій у навчальному процесі



## Матеріал з PSYH.KIEV.UA – Вісник психології і соціальної педагогіки

Буйницька Оксана Петрівна, зам. директора Інституту психології і соціальної педагогіки Київського університету ім. Бориса Грінченка, кандидат педагогічних наук, м.Київ

Для успішного соціального розвитку суспільства заклади освіти мають готувати висококваліфікованих фахівців, які відповідатимуть вимогам інформаційного суспільства, будуть конкурентноспроможними на сучасному ринку праці, ефективно діятимуть у професійному та соціальному середовищах та будуть здатні навчатися протягом життя. Для підготовки таких спеціалістів у навчальному процесі необхідно застосовувати інтерактивні технології, які на сучасному етапі стають новим освітнім стандартом. Високоєфективні технічні засоби дають можливість створювати інтерактивне інформаційно-комунікаційне середовище й використовувати як традиційні, так і інноваційні педагогічні технології.

Проблема розвитку нових технологій полягає в розробці принципово нових підходів до організації та проведення навчального процесу. Сучасні технології навчання базуються на принципах оптимізації. Вони спрямовані на вдосконалення, на перспективу. Майбутні фахівці повинні вільно володіти новітніми інформаційними технологіями, за допомогою яких розв'язок будь-яких соціально-педагогічних задач відбуватиметься методично вірно, на основі набутих знань, умінь і навичок.

В умовах сьогодення комп'ютер є ефективним інструментом обробки та аналізу інформації. У поєднанні із сучасними технологіями він перетворився на повноцінного співрозмовника, дозволив фахівцям, не виходячи з навчальної аудиторії, офісу, бути присутнім на лекціях видатних учених, брати участь у конференціях, діалогах, міжнародних проектах тощо.

Могутнім технічним засобом та втіленням новітнього засобу мультимедійних технологій є інтерактивний програмно-технологічний навчальний комплекс на основі **SMART Board**. Його власне програмне забезпечення, що легко інтегрується з найбільш поширеними програмами-додатками, відкриває широкі можливості щодо розробки й використання інтерактивних засобів навчання, навчальних елементів та інтерактивних лекторіїв.

Інтерактивний програмно-технологічний навчальний комплекс на основі **SMART Board** відомий під назвою «інтерактивна дошка». До складу комплексу входять: інтерактивна дошка **SMART Board** (чутливий до дотику екран), власне програмне забезпечення, персональний комп'ютер, мультимедійний проектор і комунікаційне обладнання. Цей комплекс дозволяє створювати інтерактивне інформаційно-комунікаційне середовище й використовувати як традиційні, так і інноваційні педагогічні технології навчання. Для роботи з інтерактивною дошкою не потрібно спеціальних навичок чи знань – достатньо бути звичайним користувачем персонального комп'ютера.

Інтерактивна дошка є специфічною апаратною частиною комплексу **SMART Board**. Вона створена за спеціальною технологією, яка дає змогу 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 перекриває можливості сучасних моніторів і проекторів.

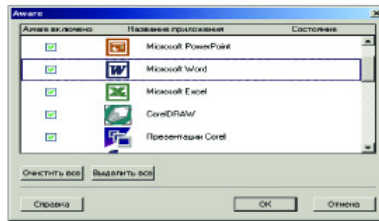
**Технологія DViT** використовує для зчитування координат курсора або дотику маркера чи пальця розташовані в кутах дошки мініатюрні цифрові відеокамери. При застосуванні цієї технології істотно підвищуються швидкість й точність позиціонування курсора або дотику, збільшуються функціональні можливості.

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



Кожне місце на підставці має оптичний датчик для визначення, який маркер або гумку взято. Маркери – буцафорські. 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.

Комплекс **SMART Board** має власну програму-додаток з назвою **Ink Aware**, який забезпечує спільну роботу з іншими додатками **Microsoft Office** та забезпечує можливість створення нотаток, малюнків, поміток і т. ін. прямо у відкритих файлах інших додатків, сумісних з **Ink Aware**. Наприклад, якщо потрібно зробити нотатки або намалювати щось від руки під час користування програмою **Microsoft Word**, можна це зробити маркером прямо на сторінці файла **Word**, зберегти та закрити його, потім відкрити, продемонструвати або продовжити роботу з ним.



Увімкнення **Aware** для всіх додатків здійснюється через **Панель управління**. Після натискання на цій панелі кнопки **Параметри приложения** з'явиться вікно **Aware**. Це вікно містить назви додатків, мітки вмикання **Aware**, а також кнопки керування вмиканням додатків (**Очистить все**, **Выделить все**) і кнопку **Справка** для звернення до довідкової системи **Aware**. У таблиці наведено додатки, сумісні з **Ink Aware**.

**Додатки, сумісні з Ink Aware**

Тип додатка	Додатки, сумісні з Ink Aware
<b>Microsoft Office</b>	Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint
<b>Графічні додатки</b>	CorelDraw, Microsoft Imaging, Corel Grafigo, Microsoft Paint
<b>Додатки для створення презентацій</b>	Microsoft PowerPoint, Corel Presentations, Microsoft NetMeeting
<b>Інші додатки</b>	Auto CAD, VoloView Express, AutoVue Professional, Microsoft Windows Journal, Microsoft Visio, Adobe Acrobat

Зазвичай користуються такими додатками **Microsoft Office** як **MS Word, MS Excel, MS PowerPoint**.

Додаток **SMART Notebook** є основою програмного комплексу **SMART Board** і призначений для створення композицій з текстових і графічних фрагментів, зберігання створених матеріалів та відтворення їх у процесі демонстрації.

**SMART Notebook** 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 **SMART Notebook** як нову сторінку разом з нотатками, зробленими маркером, пером чи іншим способом. При цьому можна додавати стільки сторінок, скільки треба для розміщення потрібної інформації.

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 мережі Інтернет.

Програмне забезпечення інтерактивної дошки **SMART Board** надає можливість створювати як динамічні демонстраційні одиночні слайди, так і комп'ютерні навчальні моделі, що є досить актуальним у фізиці.

Поєднання в комплексі **SMART Board** функцій звичайної дошки і сучасного комп'ютера дозволяє:

- безпосередньо створювати навчальні елементи на занятті;
- показувати слайди, відео, робити позначки, малювати, креслити різні схеми, як на звичайній дошці;
- під час демонстрації слайдів чи відео робити нотатки, вносити потрібні зміни;
- зберігати будь-які зображення як комп'ютерні файли для подальшого редагування, друкування на принтері, розсилання по факсу або електронній пошті;
- якщо потрібно, використовувати віртуальну екранну клавіатуру;
- встановлювати зручну для викладача послідовність показу слайдів презентації у вигляді альбомів із графічними файлами;
- фіксувати окремі етапи виступу й при необхідності миттєво повертати на екран раніше зроблений запис або слайд тощо.

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, учень засобами **SMART Board** може створити і продемонструвати свою презентацію за зручним сценарієм, зберегти у вигляді альбому з графічними файлами, зафіксувати окремі етапи розповіді й при потребі відтворити їх, робити в процесі доповіді нотатки на слайдах, записувати процес подання інформації і т. ін.

За допомогою тактильного управління інтерактивною дошкою **SMART Board** можна легко й швидко віднайти і показати необхідну інформацію в електронних підручниках чи Інтернеті, управляти звуковим та відеосупроводженням, робити графічні й текстові коментарі до теми тощо. Перевагою використання програмного забезпечення **SMART Board**, а саме програми **SMART Notebook**, є те, що під час заняття можна легко перебудувати сам процес викладення матеріалу, залежно від обставин вносити корективи, додаткові коментарі, ілюстрації та ін.

Щоб визначити доцільність використання технології **SMART Board** на заняттях, слід враховувати численні фактори: педагогічну і наукову якість інтерактивних елементів, інтереси й вік слухачів, зміст матеріалу, що подається, методичну зрілість самого лектора. Адже існує залежність між методом засвоєння матеріалу й здатністю його відтворення через деякий час. При подачі матеріалу у звуковому вигляді запам'ятовується 1/4 інформації, при візуальній подачі – близько 1/3, комбінованій – 1/2. Коли ж людина залучається до активних дій – здатність засвоєння підвищується до 75%.

Ефективність заняття з використанням **SMART** технологій залежатиме від того, наскільки вміло фахівець зможе відшукати адекватну змістові заняття форму повідомлення інформації. Тому залучення технології **SMART Board** передбачає ретельну попередню підготовку фахівця – методичну й організаційно-технічну.

Під час підготовки до проведення інтерактивних занять із залученням зазначених технологій необхідно визначити мету, скласти план і зміст самого заняття, визначити послідовність роботи з інтерактивною дошкою, порядок демонстрації матеріалу, а також вирішити, які пояснення будуть його супроводжувати, який час потрібно виділити для адекватного сприйняття інформації. А саме створення й проведення інтерактивного заняття передбачає педагогічні вміння фахівця та роботу в два етапи: перший – «домашня заготовка», другий – робота в аудиторії.

Використання для демонстрації комплексу технічних засобів навчання з інтерактивною дошкою дає можливість вільного спілкування з аудиторією, більшої зосередженості на поставлених завданнях. Лектор не відволікається сам на роботу з комп'ютером та не відвертає уваги слухачів. Спілкуючись з аудиторією, можна розповісти про свої ідеї або результати роботи за допомогою комплексу **SMART Board** та його додатка **SMART Notebook**, 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 тощо.

Численні дослідження підтверджують переваги роботи з інтерактивною дошкою **SMART Board** за допомогою дотику. Справа в тому, що маркери й інші інструменти для писання можуть спричинити труднощі, наприклад, у 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.

Інтерактивні дошки **SMART Board** можуть з успіхом використовуватися у навчальному процесі при проведенні відео-лекторіїв, семінарів, лабораторних занять, демонстрації широкій аудиторії необхідного матеріалу тощо. Тому саме застосування інтерактивних технологій сприятиме розвитку інтересу до предмету, що дасть змогу значно підвищити рівень знань учнів.

#### Список використаних джерел:

1. Іваницький О.І. Сучасні технології навчання фізики в середній школі. - Запоріжжя: Прем'єр, 2001. – 266с.
2. Кулагин В.П. Информационные технологии в сфере образования. – М.: Янус-К., 2004. – 248 с.
3. Бонч-Бруевич Г.Ф. Методика застосування технології SMART Board. – К.: КМПУ ім. Б.Д.Грінченка, 2007. – 102 с.
4. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навчально-методичний посібник для самостійного вивчення курсу. – Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький, 2009. – 100 с.