

**Микола Олександрович Царенко,**

кандидат технічних наук,

доцент кафедри прикладної математики та інформатики,

Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», вул. Старопортофранківська, 26, м. Одеса, Україна

**Каміла Володимирівна Полянська,**

студентка факультету іноземних мов;

Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», вул. Старопортофранківська, 26, м. Одеса, Україна

## СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

Сучасні методики навчання потребують високо розвинутих інформаційних технологій. В цій статті проведено аналіз впровадження сучасних інформаційних технологій в середніх та вищих навчальних закладах. Проведено експеримент по впровадженню сучасних педагогічних технологій в середній школі.

**Ключові слова:** Інформаційно-педагогічні технології, технічні засоби навчання, інтерактивна дошка, обчислювальна техніка.

**Засоби навчання** — матеріальні й ідеальні об'єкти, які використовуються в освітньому процесі як носії даних, відомостей та інструменти діяльності викладачів й студентів, що застосовуються ними як окремо, так і спільно. До засобів навчання відносять оточення (природне і соціальне), підручники, книжки, обладнання, комп'ютери з відповідним інформаційним забезпеченням, електронні довідники, енциклопедії тощо.

Засоби навчання - це різноманітні матеріали і знаряддя навчального процесу, завдяки яким більш успішно і за коротший час досягаються визначені цілі навчання.

До засобів навчання належать: підручники, навчальні посібники, дидактичні матеріали, технічні засоби (ТЗН), обладнання, станки, навчальні кабінети, лабораторії, ЕОМ та інші засоби масової комунікації. Засобами навчання можуть також слугувати реальні об'єкти, виробництво, споруди.

Дидактичні засоби, як і методи, форми, є частиною педагогічної системи. Вони виконують такі основні функції: інформаційну, засвоєння нового матеріалу, контрольну. Вибір засобів навчання залежить від дидактичної концепції, мети, змісту, методів і умов навчального процесу.

За функціями у навчально-виховному процесі засоби навчання поділяються на такі групи:

- засоби подання навчальних матеріалів (аудиторна дошка, плакати, підручники, навчальні посібники, звукові записи, комп'ютерні програми подання матеріалів тощо);
- засоби контролю знань (спеціальні машини, комп'ютерні програми;
- навчальні машини і тренажери;
- демонстраційні прилади та об'єкти;
- технічні засоби, які задовольняють педагогічним та технічним вимогам перелічених вище груп засобів навчання.

У літературі зустрічається поділ засобів навчання і за основними ознаками, а саме:

- за способом використання: демонстраційні та роздавальні;
- за способом фіксації інформації: природні, текстові, ілюстративні.

- за видами: типові, трафаретні, індивідуальні;
- за терміном зберігання: тимчасового (до 5 років) і тривалого (понад 5 років) зберігання.

Отже, засоби навчання створюються і застосовуються, виходячи з цілей та задач навчального процесу, а також конкретного предметного змісту навчальних дисциплін. Їх повсякденне використання визначається методичною та організаційною доцільністю.

Технічні засоби навчання (ТЗН) — це обладнання (специфічні носії навчальних матеріалів) й апаратура, що застосовуються в навчальному процесі з метою підвищення його ефективності.

Основними функціями ТЗН є забезпечення інформаційної насиченості навчально-виховного процесу, усвідомленого засвоєння науково-теоретичних знань. ТЗН мають змогу долати часові і просторові межі, проникати у глибинну сутність явищ і процесів; показувати явища у розвитку, динаміці; реалістично відображати дійсність; емоційно забарвлювати інформацію.

За способами впливу на учнів ТЗН поділяються на три групи: візуальні (зорові), аудіальні (звукові), аудіовізуальні (звуко-зорові).

Одним із видів проектора є кодоскоп. Кодоскоп призначений для використання в навчальному закладі замість класної дошки. Перші три літери в слові "КОДоскоп" означають: К - класна, О - оптична, Д - дошка.

Навчальне кіно значно розширює можливості навчального процесу. За допомогою навчальних кінофільмів учні мають можливість спостерігати внутрішні процеси і явища, які без кінофільму побачити неможливо.

Технічні засоби навчання дають позитивні результати лише тоді, коли вони вміло й розумно використовуються в системі різноманітних методів і прийомів та в поєднанні з іншими засобами навчання.

При визначенні доцільності використання ТЗН на заняттях, слід враховувати численні фактори: педагогічну і наукову якість електронних посібників, інтерес і вік, зміст матеріалу, методичну зрілість педагога тощо. Для того щоб використання техніч-

них засобів навчання сприяло розвиткові й формуванню стійких пізнавальних інтересів студентів, викладач повинен володіти відповідними педагогічними вміннями.

### Система побудови методики використання ТЗН

Проведені експериментальні дослідження і практика використання ТЗН показує, що формування в учнів вищезазначених ознак може бути забезпечене при підвищенні керівної ролі вчителя як організатора процесу сприймання та усвідомлення учнями навчальної інформації у процесі перегляду ними. Виконання цього завдання бажано здійснювати шляхом:

- постановки перед учнями конкретних завдань (із записом їх змісту у зошитах), які вони повинні розв'язати на уроці;
- проведення настановчої бесіди з метою актуалізації знань учнів, необхідних для усвідомлення нового навчального матеріалу;
- застосування поетапного методу подачі та пояснення нового навчального матеріалу за допомогою фрагментарного демонстрування із застосуванням штучного прийому зупинки окремих кадрів (прийом "стоп-кадр") на 1-3 хвилини.

Така організація пізнавальної діяльності до і у процесі використання ТЗН дозволить підвищити якість знань учнів на 15-20%.

Як правило, рівень розумової працездатності не є постійною величиною, він змінюється на протязі робочого дня, тижня. У першій половині дня він найвищий, а у кінці знижується. Так, проведені спостереження показали, якщо на початку і в середині заняття відмічається 10-12% випадків порушення уваги учнів, то на кінець - до 40%. Дане явище обумовлено не поганою поведінкою учнів, а фізіологічною закономірністю організму.

Структуру уроку за динамікою розумової працездатності можна умовно ділити на чотири етапи. Перший - підготовка до активної пізнавальної діяльності. Другий - активна навчальна діяльність. Третій - початок зниження рівня розумової працездатності. Він характеризується нестійкою увагою і зниженням інтересу до навчального матеріалу. Проте учнів ще можна залучити до інтенсивної пізнавальної діяльності, застосовуючи додаткові методи стимулювання їх вольових зусиль на якісне виконання завдань уроку. Четвертий - виражене стомлення, яке спостерігається за 10-8 хвилин до кінця уроку.

Отже, відповідно до особливостей динаміки розумової працездатності учнів, ТЗН найкраще використовувати як джерело нових знань на другому етапі 2-4 уроку за розкладом у понеділок, вівторок, середу, четвер. Якщо вчитель передбачає повторення навчального матеріалу, який вивчався раніше, то демонстрацію можна проводити і на третьому етапі уроку.

Педагогічні вміння роботи з технічними засобами навчання — це здатність викладача на основі власних психолого-педагогічних, методичних, спеціальних (предметних) і технічних знань успішно реалізувати освітньо-виховну мету навчання.

Проведені спеціальні дослідження показують, що після застосування зазначених видів ТЗН, якість знань учнів за кількістю повних і правильних відповідей на запитання становить у середньому: для кінофільмів та фрагментів - 40-60%, навчальних телепередач - 35-45%, відеозаписів - 60-70%, статичних екранних засобів - 50-60%. При цьому після уроків у багатьох випадках в учнів спостерігаються процеси зниження повноцінності окремих фізіологічних функцій організму, що негативно позначається на проведенні наступних занять.

Сьогодні перелік апаратури ТЗН, яка використовується у закладах освіти, складає приблизно 35 назв. Проте аналіз технічних можливостей, наприклад, діапроекторів, свідчить, що вони в основному з ручним управлінням, низьким світловим потоком, який навіть при повному затемненні приміщення може забезпечити яскравість екрану лише у межах 10-25 ніт.

Проблема застосування ТЗН у процесі подання навчального матеріалу є однією із важливих у методиці викладання дисциплін. Серед сучасних технічних засобів навчання виокремлюють технічні засоби на інформаційних комп'ютерних технологій. бази.

Запровадження у навчальний процес технічних засобів навчання на базі інформаційних технологій відкриває значні можливості для здійснення індивідуального підходу. Це дає змогу впливати на студентів з урахуванням їхніх індивідуальних психічних особливостей (пам'яті, уваги, спостережливості), розвивати критичне мислення.

Особливого значення при індивідуалізації навчання набуває контроль якості знань, умінь та навичок студентів. Контроль має бути систематичним, постійним, персональним. Здійснювати такий контроль, як правило, нелегко. Використання технічних засобів контролю, комп'ютерних контролюючих програм значно полегшує роботу викладача.

Перехід до комп'ютерних технологій навчання, створення умов для їх розробки, апробації і впровадження, пошук поєднання нового із традиційним потребує вирішення низки проблем.

Зокрема, розроблення єдиного підходу до впровадження комп'ютерних технологій в освітній процес, розробка методики використання у практичній діяльності, підготовка педагогічних кадрів до їх освоєння і впровадження в навчальний процес, підготовка тих, хто навчається до використання технологій для здобуття знань, пошук, розробка, створення відповідного методичного забезпечення та матеріально-технічне оснащення навчального закладу.

Комп'ютерна технологія навчання — це використання комп'ютерів під час усіх видів навчальних занять та контролю знань, для індивідуального навчання, розвитку інтелектуальних і творчих можливостей студентів.

Комп'ютер у навчальному процесі — це не тільки об'єкт вивчення, його використовують для підтримки навчально-пізнавальної діяльності. На екрані монітора можна читати будь-який матеріал як зі сторінок підручника. В пам'яті комп'ютера можна помістити значно більше добре ілюстрованого матеріалу, ніж у книзі. Контрольну роботу також можна

виконати на комп'ютері, який при допомозі певного програмного забезпечення відобразить на екрані монітора оцінку, проаналізує помилки і обере пункти з порадами про те, як їх виправити.

Навчальні теми можна реалізувати у вигляді комп'ютерних ігор та навчальних проектів. Якщо під час занять котрусь із тем було не засвоєно, її можна опрацювати після занять індивідуально. Важливе значення для навчання мають імітаційні програми, які дають змогу моделювати не тільки нерухомий світ, але й середовище, в якому рухаються об'єкти вивчення.

У навчальному закладі його можна використати також як засіб доступу до електронних довідників, користуючись глобальною мережею Інтернет. Все це складає базу для створення технічних засобів навчання на основі інформаційних комп'ютерних технологій.

Оскільки комплекс SMART Board є одним із новітніх засобів мультимедійних технологій, його власне програмне забезпечення та інтеграція з найбільш поширеними програмами дозволяють використовувати його для розробки нових наочних матеріалів.

Вже 12 років, як перші інтерактивні дошки SMART Board з'явилися в українських школах. На той час, це була ультрасучасна система відображення та інструмент для інтерактивної роботи. Перші, хто почав освоювати нові інтерактивні технології, були викладачі інформатики, за що їм окреме спасибі. Вони дали старт до переходу від звичайної системи відображення (екран-проектор), до системи під назвою Інтерактивна дошка SMART Board. І тепер викладачі всіх дисциплін відзначають високу ефективність використання інтерактивних дошок SMART Board у навчальному процесі. Інтерактивні дошки SMART Board, встановлені в класах, дозволяють викладачеві досягти найкращого контакту з учнем, зробити навчання цікавим і більш індивідуальним.

Сьогодні, наявність інтерактивної дошки SMART Board у навчальному класі - стандарт для сучасного навчального закладу. Від року до року набирає популярності тенденція навчатися «в будь-який час в будь-якому місці» і інструментом у такому підході стали продукти та рішення компанії SMART. Велику роль інтерактивні дошки SMART Board грають під час навчання в школі, а програмне забезпечення SMART Notebook (йде в комплекті з інтерактивною дошкою SMART Board), продовжує працювати і поза навчальним класом. Розберемо, що сьогодні собою являє інтерактивна дошка SMART та програмне забезпечення SMART Notebook і який результат можна отримати, використовуючи їх у навчальному процесі щодня.

Інтерактивна дошка SMART Board (на прикладі SMART Board 480iv-A) - є найкращим базовим інструментом ІКТ, який використовує всі сучасні технології навчання, розроблені компанією № 1 на ринку інтерактивних рішень SMART Technologies (Канада). Популярність цього рішення в світі вражає. Сьогодні, понад 2 млн інтерактивних дошок SMART Board встановлені в класах і офісах у всьому світі.

Більше 30 млн користувачів активно вивчають і використовують продукти SMART кожен день, інтерактивні дошки SMART доступні в кожній канадській провінції, американському штаті, в кожному муніципальному установі у Великобританії і в більш ніж 175 країнах світу. Виробництво інтерактивних дошок SMART Board розміщено в Канаді та Угорщині.

У всьому світі встановлено більше дошок SMART, ніж дошок всіх інших виробників разом узятих. Середньосвітовий коефіцієнт насичення аудиторій інтерактивними дошками SMART - близько 8%. Світовий лідер - Великобританія - 73% всіх класів мають інтерактивну дошку SMART Board. США - 40%, Мексика - 30%, Португалія - 30%, Іспанія - 25%, Німеччина і Росія - 10%, Україна - 2%.

Інтерактивна дошка SMART SB480iv-A оптимізована для стандартних навчальних класів і є ідеальним рішенням для аудиторної роботи всіх вікових груп. В інтерактивній дошці задіяні останні розробки Touch технологій з розпізнаванням типу торкання до поверхні інтерактивної дошки. Палець - «миша», маркер - «лист», долоня - «ластик». Ця інтуїтивно зрозуміла техніка роботи на інтерактивній дошці визнана найкращою у світі і використовується на всіх персональних пристроях (смартфони, планшети ...), з якими учням, так подобається проводити час. Особливістю цієї технології є те, що учні, які не в змозі, з тих чи інших причин, працювати дотиком або тримати і писати маркером, можуть використовувати будь-які не гострі предмети, які можуть тримати в руці (наприклад, тенісний м'яч).

Розмір зображення на інтерактивній дошці SMART SB480iv-A по діагоналі - складає 195,6 см. і відповідає всім ергономічним вимогам перегляду тексту з першої і останньої парти в класі. Відстань проектора від інтерактивної дошки SMART не перевищує 1 м., що забезпечує відсутність попадання променя світла проектора в очі викладача та учнів під час роботи. Унікальна конструкція лампового модуля проектора розрахована на 6 тисяч годин роботи. Цього ресурсу вистачить на 10 років експлуатації з розрахунку 6-ти уроків на день по 45 хвилин.

До складу інтерактивної дошки входить прикладне програмне забезпечення SMART Notebook. Воно призначене для створення, перегляду і роботи з інтерактивним навчальним контентом.

Унікальність, якість і підтримка з боку виробника зробили популярним SMART Notebook серед викладачів усього світу. Сьогодні більше 75% інтерактивного навчального контенту створено саме в цьому програмному забезпеченні. Всім користувачам інтерактивних дошок SMART Board доступна нова версія програмного забезпечення SMART Notebook 11.

Програмне забезпечення SMART Notebook створено з розрахунком на максимально комфортну роботу користувачів комп'ютера. Не потрібно звикати до незрозумілого інтерфейсу і переучуватися користуватися новим меню - все звично і зрозуміло будь-якій людині, який знайомий з операційними системами Windows, MacOS і Linux.

Можливості програмного забезпечення SMART Notebook дозволяють швидко, без особливих зусиль і спеціалізованих знань створити максимально якісний і приємний візуально урок. Це можливо використовуючи галерею зображень та файлів, яка вже є в програмному забезпеченні і містить понад 6000 об'єктів, інтерактивних завдань, шаблонів сторінок і тем.

Інструменти програмного забезпечення SMART Notebook дозволяють не тільки писати цифровим чорнилом, але і розпізнавати рукописний текст, додавати об'єкти на сторінки Вашого уроку, змінювати їх розмір і властивості, малювати геометричні фігури, використовувати інструменти вимірювання, записувати всі дії на сторінці і багато іншого. Функціонал постійно розширюється і вдосконалюється, наприклад вбудований браузер програмного забезпечення SMART Notebook дозволяє, не втрачаючи часу в процесі уроку, завантажити необхідну сторінку і скопіювати те зображення або відео яке Ви хочете використовувати для демонстрації в класі.

Оновлення програмного забезпечення SMART Notebook розраховані на доповнення функціоналу та усунення тих небажаних моментів які для себе відкрили користувачі. Саме ж оновлення встановлювати гранично просто - через панель меню програмного забезпечення SMART Notebook викликаємо SMART Product Update і там же натискаємо кнопку «Встановити», все інше за вас зробить установник.

Інтерактивні дошки відіграють вагомую роль у процесі навчання.

Головними перевагами використання інтерактивних дошок є:

- великий екран, що дозволяє реалізувати один з найважливіших принципів навчання – наочність;
- сенсорна панель, що дозволяє миттєво реагувати на дії викладача;
- зручні кольорові маркери, призначені для виділення головного в ході пояснення матеріалу;
- підвищується активність студентів (учнів);
- економія часу: потрібну інформацію студент(учень) може побачити на дошці, в той час як викладач її просто пояснює;
- інтерактивні дошки сприяють зацікавленості студента(учня) у навчальному процесі;
- використання у навчальному процесі відразу різних матеріалів: зображення, звуку, відео, ресурсів Інтернету та інших матеріалів;
- сприяє оперативному контролю знань та можливості дистанційного навчання, надання великих

можливостей для участі в колективній роботі, розвитку особистих і соціальних навичок.

Недоліків при роботі з інтерактивною дошкою досить мало. Для підготовки заняття з інтерактивною дошкою треба більше часу та сил, ніж до звичайного. Навіть, якщо ви готуєте презентацію і вставляєте туди відео, у вас вийде лінійна презентація, яку ви зможете перемотувати вперед та, за бажанням, назад. Ви не зможете нічого в ній, по ходу заняття, поміняти. Але, скажімо, MS PowerPoint має функцію, що дозволяє робити ремарки під час показу слайдів — грубо кажучи, малювати по них. І вам не треба підходити до комп'ютера і брати в руки мишку. Залишаючись коло дошки, ви не втрачаєте контакт з аудиторією.

Підсумуємо.

Інтерактивна дошка SMART Board кардинально відрізняється від інтерактивних дошок інших виробників. Це програмно-апаратний комплекс, який у свою чергу несе всьому освітньому співтовариству найдосконаліше й затребуване рішення, інтегроване в освітнє середовище будь-якого типу і напрямку.

1. Найдосконаліша на сьогоднішній день Touch технологія - DViT (Digital visual touch). Вона побудована на роботі спеціальних швидкісних відеокамер високої роздільної здатності (32000x32000) для моментального і точного розпізнавання дотику до інтерактивної дошки.
2. Найпопулярніше програмне забезпечення в світі для створення навчального інтерактивного контенту з використанням Touch технологій - SMART Notebook. 75% всього інтерактивного навчального контенту зроблено в цьому програмному забезпеченні або спеціально для нього.
3. В Україні працює авторизований навчальний центр SMART, який за свої 9 місяців роботи навчив більше 1000 викладачів Києва і більше 500 викладачів та методистів по всій Україні
4. Для підтримки користувачів інтерактивних дошок SMART Board створено інтернет ресурс [www.smartboard.com.ua](http://www.smartboard.com.ua).

До наочних матеріалів відносять статичні та динамічні об'єкти, зокрема текстові і графічні повідомлення, слайди, відеосюжети, діючі вікна будь-яких програм, комп'ютерні моделі об'єктів реального світу чи технічних систем, поділ на які відображено на рисунку. Залежно від змісту навчального матеріалу програмно-технологічний комплекс SMART Board можна використовувати як для відтворення статичних об'єктів, так і для відтворення динамічних процесів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гужва В. М. Інформаційні системи і технології на підприємствах / Гужва В. М. // — К.: Вид-во КНЕУ, 2001.
2. Грищенко В. И. Информационная технология: вопросы развития и применения / Грищенко В. И., Панын Б. Н. // К.: Наук. думка, 1998.
3. Гринчак М.В. Інформаційні системи й технології на підприємстві / Гринчак М.В., Шаповалов А.Л., Кузьмичова К.В., Волков Д.О. // Харків: ХНАМГ, – 2009. 84с.
4. Грицунов О. В. Інформаційні системи та технології: навч. посіб. для студентів за напрямом підготовки «Транспортні технології» / О. В. Грицунов; // Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 222 с. ISBN 978-966-695-195-6

5. Воронкін О. С. Основи використання інформаційно-комп'ютерних технологій в сучасній вищій школі : навч. посіб. з дисципліни «Комп'ютерні технології в науці й освіті» / Олексій Сергійович Воронкін / Луганськ : Вид-во ЛДІКМ, 2011. – 156 с. : іл. 48, табл. 8, бібліогр. 160 назв.
6. Трегубенко, І. Б. Сучасні технології програмування в мережах: навч. посіб. / І. Б. Трегубенко, Г. Т. Олійник, О. М. Панаско ; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Черкаси : ЧДТУ, 2010. – 2-е вид., доповн. – 175 с.

**Николай Александрович Царенко,**

*кандидат технических наук,*

*доцент кафедры прикладной математики и информатики*

*Государственное учреждение «Южноукраинский национальный педагогический университет имени К. Д. Ушинского», ул. Старопортофранковская, 26, г. Одесса, Украина*

**Камила Владимировна Полянская,**

*студентка факультета иностранных языков,*

*Государственное учреждение «Южноукраинский национальный педагогический университет имени К. Д. Ушинского», ул. Старопортофранковская, 26, г. Одесса, Украина*

## СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Современные методики обучения не могут обойтись без высокоразвитых информационных технологий. В этой статье проведен анализ внедрения современных информационных технологий в средних и высших учебных заведениях. Проведен эксперимент по внедрению современных информационно-педагогических технологий в средней школе, описываются определенные исследования относительно использования технических средств обучения в учебном процессе педагогических вузов. Проанализирована история развития этого вопроса. Начиная с середины прошлого века использовались классические технические средства обучения и это дало в свое время определенный эффект в повышении восприятия учебного материала. Используя диапроекцию и эпипроекцию можно рассматривать различные картинки, фотографии, таблицы, графики.

С помощью кинопроектора можно было изучать разнообразные процессы в динамике что давало возможность на много глубже проникать в суть процесса. Изучать явления не происходят очень быстро и очень медленно. Проблема применения ТСО в процессе представления учебного материала является одной из важных в методике преподавания дисциплин. Среди современных технических средств обучения выделяют технические средства на базе информационных компьютерных технологий. Введение в учебный процесс технических средств обучения на базе информационных технологий открывает значительные возможности для осуществления индивидуального подхода. Одним из новейших средств мультимедийных технологий является комплекс SMART Board его программное обеспечение и интеграция с наиболее распространенными программами позволяют использовать его для разработки новых наглядных материалов и он заменяет все классические технические средства. И теперь преподаватели всех дисциплин отмечают высокую эффективность использования интерактивных досок SMART Board в учебном процессе. Интерактивные доски SMART Board, установленные в классах, позволяют преподавателю достичь лучшего контакта с учеником, сделать обучение интересным и более индивидуальным.

**Ключевые слова:** информационно-педагогические технологии, технические средства обучения, интерактивная доска, вычислительная техника.

**Mykola Tsarenko,**

*Ph.D. in Technical Sciences (Candidate of Technical Sciences), Associate Professor,*

*Department of Applied Mathematics and Informatics*

*State institution «South Ukrainian National Pedagogical University*

*named after K. D. Ushynsky», 26, Staroportofrankovskaya Str., Odessa, Ukraine*

**Kamilla Poljanska,**

*second-year student, Faculty of Foreign Languages,*

*State institution «South Ukrainian National Pedagogical University*

*named after K. D. Ushynsky», 26, Staroportofrankovskaya Str., Odessa, Ukraine*

## MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Modern methods of teaching cannot do without advanced information technologies. The ways of the implementation of modern information technologies into secondary and higher educational institutions are analyzed in the article.

The experiment on the introduction of modern information and pedagogical technologies into a secondary school was conducted; certain results of the research dealing with the use of technical means of education in the educational process of pedagogical universities are described. The history of this issue is analyzed. There were used traditional technical means of education (TME) starting with the mid-20th century, which resulted into a more effective perception of the educational material. Using diaprojection and epiprojection enables the contemplation of various pictures,

photos, tables, graphs. With the help of a film projector one could learn a variety of processes in dynamics, which enabled a deeper penetration into the essence of the process. The study of a phenomenon neither happens quickly nor drags. The problem of the TME use while representing educational material is one of the most important factors of teaching methods. Among technical means of education one can distinguish the ones elaborated on the basis of information and computer technologies. The introduction of the technical means of education elaborated on the basis of information and computer technologies into the educational process offers significant opportunities for the realization of the individual approach. The system SMART Board is proved to be one of the newest means of multimedia technology; its software integrated with the most widespread software allows you to use it for the development of new visual aids and it replaces may substitute all the traditional technical means. Nowadays teachers of all disciplines acknowledge the high efficiency of the SMART Board (interactive whiteboards) in the education process. The interactive whiteboards SMART Board set in classrooms allow teachers to achieve a better contact with a pupil, to make learning more interesting and individual-oriented.

**Keywords:** information and pedagogical technologies, technical means of education, interactive whiteboard, computer facilities.

*Подано до редакції: 15.03.2016 р.*

*Рекомендовано до друку: 1.04.2016 р.*

*Рецензент: д.пед.н., професор І. М. Богданова*