РЕЗЕРВИ ЯКОСТІ УРОКУ З МАТЕМАТИКИ В ШКОЛІ: ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІА

О.В.АНДРІЄНКО

Україна, м.Запоріжжя, ЗЗОШ №5

Сучасний стан розвитку цивілізації соціологи називають «інформаційним суспільством». Поява нових інформаційних технологій зробила величезний вплив на всі сфери нашого життя, в тому числі і на освіту. Таке явище, як Інтернет, не могло і не повинно залишитися осторонь від школи. Найсучасніший, ефективний засіб інформації дав можливість кожній людині за лічені хвилини дізнатися останні новини у світі, знайти потрібну книгу, "відвідати" будь-яку країну і познайомитися з її національними особливостями, поспілкуватися з друзями з різних куточків світу. Інтернет пропонує величезний обсяг інформації, яку вчитель може використовувати на уроках в додаток до традиційного підручника. Це накладає відбиток на сучасну освіту

Модернізація та інноваційний розвиток - єдиний шлях, який дозволить Україні стати конкурентним суспільством в світі 21-го століття, забезпечити гідне життя всім нашим громадянам. В умовах вирішення цих стратегічних завдань найважливішими якостями особистості стають ініціативність, здатність творчо мислити і знаходити нестандартні рішення, уміння вибирати професійний шлях, готовність навчатися протягом усього життя. Всі ці навички формуються з дитинства.

На жаль, традиційне репродуктивне навчання, пасивна підпорядкована роль учня не можуть вирішити такі завдання. Потрібні нові педагогічні технології, ефективні форми організації освітнього процесу, активні методи навчання.

Завданням вчителя є не тільки повідомлення певної суми знань учням, але і розвиток у них пізнавальних інтересів, творчого ставлення до справи, прагнення до самостійного «здобування» та збагачення знань і умінь, застосування їх у своїй практичній діяльності. Головна праця учнів - це навички вміння здобування знань, і тому дуже важливо навчити їх розумно вчитися. Загальновизнано, що математика є найбільш трудомістким навчальним предметом, що вимагає від учнів постійної, кропіткої і значної за обсягом самостійної роботи, причому вельми специфічної і різноманітної. Тому одним з головних завдань учителя математики є формування і розвиток навичок вивчення математики, елементів культури навчання і мислення. Для

цього необхідно детально пропрацювати змістовний аспект навчання і відібрати з усього різноманіття методів, форм, технологій такі, які приведуть учнів до засвоєння понятійних компонентів програми навчання, дозволять розвивати пізнавальні здібності учнів, їх активність у навчальній діяльності, а також забезпечать формування і розвиток комунікативних компетенцій учнів.

За теперішніх умов сучасний урок - це унікальна форма організації пізнавальної діяльності учнів. У чому її унікальність? Перш за все, в технологічності розвиваючого ефекту уроку. Одна з найсуттєвіших змін в структурі освіти може бути охарактеризована як перенесення центру ваги з навчання на вчення. Це не звичайне «натаскування» учнів, не екстенсивне збільшення знань, а творчий підхід до навчання всіх учасників освітнього процесу, і, перш за все, його основного традиційного тандему: вчитель - учень. Співпраця учнів і вчителя, їх взаєморозуміння є найважливішими умовами освіти. Необхідно створити обстановку взаємодії і взаємної відповідальності. Тільки за наявності високої мотивації всіх учасників освітньої взаємодії можливий позитивний результат.

Сьогодні впровадження комп'ютерних технологій в навчальний процес є невід'ємною частиною навчання. Загальновизнано, що використання комп'ютерних технологій в освіті неминуче, оскільки суттєво підвищується ефективність навчання і якість формування знань і умінь. Застосування комп'ютерних програмних засобів на уроках математики дозволяє вчителю не тільки урізноманітнити традиційні форми навчання, але й вирішувати найрізноманітніші завдання:

- помітно підвищити наочність навчання;
- забезпечити його диференціацію;
- полегшити контроль знань учнів;
- підвищити інтерес до предмета, пізнавальну активність школярів.

Учитель створює умови радості пізнання, успішності пізнавальної діяльності. Йдучи на урок, він думає не про те, як викладе нові знання, а про те, як побудує діяльність дітей для самостійного придбання цих знань, пробудить у них прагнення пізнати нове. Організовуючи пізнавальну діяльність на уроці, вчитель доводить до учнів, що треба знати для того, щоб розуміти; що треба знати і розуміти для того, щоб застосовувати і т. д. Завершуючи урок, учитель допомагає учневі підвести особистий підсумок заняття, оцінивши його роботу на уроці і надати можливість самооцінки виконаної роботи.

Як бачимо, на перший план висувається цілеспрямована інформаційна взаємодія вчителя та учнів, задоволення від зустрічі один з одним протягом порівняно невеликого проміжку часу в рамках особистісно-орієнтованого навчання та саморозвитку. І така взаємодія дуже ефективно проявляється на ***мультимедійному уроці.***

Мультимедіа (англ. multimedia, від multi - багато і media - засіб) – збиральне поняття, що означає різноманіття технологій і форм взаємодії візуальних і аудіоефектів під управлінням інтерактивного (спільного) програмного забезпечення, тобто ефективної інформаційної взаємодії. Назвемо мультимедійним урок, на якому використовується багатосередовое подання інформації за допомогою технічних засобів навчання (ТЗН), насамперед комп'ютера.

Можна вказати, принаймні, на три важливих причини, внаслідок яких багато вчителів приходять до проведення мультімедіауроков в умовах інформаційного суспільства

По-перше, змінився час, суспільство і візуальна середа, в якій росте дошкільник. Він приходить в школу і, незалежно від місця проживання, йому потрібно не тільки аудіальний і статичний спосіб сприйняття, але й візуальний, динамічний, інтерактивний. Інакше - нудно, інакше він встигає сприйняти і відключитися. Він думає швидше, ніж припускає традиційне (класичне) викладання.

Друга причина випливає з першої: якщо швидкість реакцій учня при сприйнятті зростає і в традиційному уроці не завжди підпорядкована управлінню вчителем, значить, необхідно передбачити можливість «ведення» учня самими мультимедіа-засобами.

Третя причина пов'язана з усвідомленням, що в інформаційному просторі, насамперед, зростає обсяг інформації. Учень не може впоратися з наростаючим лінійним потоком даних. В сучасних умовах переходу до нових освітніх Стандартів саме мультимедійні технології дозволяють це реалізовувати.

Отже, про які переваги мультимедійного уроку можна говорити?

1. Ефективно вирішується проблема наочності навчання, розширюються можливості візуалізації навчального матеріалу, роблячи його більш зрозумілим і доступним для учнів, вільно здійснюється пошук необхідного школярам навчального матеріалу у віддалених базах даних завдяки використанню засобів телекомунікацій, Інтернету, що в подальшому буде сприяти формуванню в учнів потреби в пошукових діях;

2. Індивідуалізується процес навчання за рахунок наявності різнорівневих завдань, за рахунок занурення і засвоєння навчального матеріалу в індивідуальному темпі, самостійно, використовуючи зручні способи сприйняття інформації, що викликає в учнів позитивні емоції та формує позитивні навчальні мотиви;

3. Відбувається створення більш сприятливих умов учням при відповіді на питання, тому що комп'ютер дозволяє фіксувати результати (в т.ч. без виставлення оцінки), коректно реагує на помилки; самостійно аналізувати і виправляти допущені помилки, коригувати свою діяльність завдяки наявності зворотного зв'язку, в результаті чого удосконалюються навички самоконтролю;

4. Здійснюється формування самостійної навчально-дослідницької діяльності (моделювання, метод проектів, розробка презентацій, публікацій), розвиваючи тим самим у школярів творчу активність.

5. Підвищується інтерес учнів до навчання. Психологи давно помітили, що сучасні діти інформаційного суспільства - це діти «екранної інформації». Інформація екрану монітора, інтерактивної дошки, проектора, телевізора, кінотеатру сприймається ними набагато краще, ніж книжкова інформація. Ми можемо шкодувати й навіть обурюватися, що учні мало читають. Але це той важливий фактор, який необхідно враховувати при організації навчального процесу.

6. Вчителю вдається домогтися посилення навчального ефекту засобами мультимедіа. Ми можемо використовувати не тільки наочність, але й анімацію, відеозображення, звук для того, щоб досліджувані події, природні явища, процеси, теореми стали більш доступними, щоб навчальний процес проходив в більш комфортних для учня умовах.

7. За підрахунками психологів, в середньому на 30% заощаджується час уроку. Це досягається за рахунок більш раціональної організації робочого часу вчителя. Зовсім не обов'язково виводити на дошці крейдою якийсь термін, фігуру, формулу. Більш ефективно забезпечується інтерактивність навчання. У вчителя з'являються нові можливості по забезпеченню зворотного зв'язку, по більш ефективному поданню різнорівневих навчальних завдань. Керований розвиток школярів стає цілком досяжною метою.

8. Заощаджений час використовується для збільшення обсягу нової інформації або для організації повторення, закріплення навчального матеріалу.

9. Відкриваються нові можливості для управління навчальним процесом. Учитель може швидко реагувати на ситуацію, забезпечити різнорівневі завдання учням,

постійно стежити за навчальною ситуацією. Багато вчителів можуть пригадати зі своєї практики уроки, особливо в середній ланці (5-9 класи), коли будь-яка, навіть миттєва втрата візуального контакту з класом впливає на робочий ритм. Учитель повертається до дошки, щось пише, а за його спиною чути легкий шум, перешоптування та інше. Цих кількох хвилин іноді достатньо, щоб втратити зворотний зв'язок з учнями. І це цілком зрозуміло, враховуючи вікові особливості учнів. Використання мультимедіа допомагає вирішити і цю проблему. Необхідна інформація з'являється на екрані в заздалегідь підготовленому темпі і обсязі. Діалог вчителя з класом, візуальний контакт не припиняються ні на секунду.

10. Мультимедійний урок дозволяє використовувати нові, більш різноманітні форми і види навчальної діяльності. Активізується самостійна, творча, пошукова діяльність учнів.

11. Змінюється естетика уроку. Вчитель одержує потужні інструменти для більшої привабливості занять. Причому для цього, як правило, не потрібно спеціальних навичок художника, фотографа або друкаря. Досить добре оволодіти відповідними програмами.

12. Можливість тиражування мультимедійного уроку. Узагальнення педагогічного досвіду здобуває зовсім нові риси, коли вчительській спільноті пропонуються не просто авторські описи, а технологічно закінчені розробки, які можуть використовувати інші педагоги. І ще одне. Використовуючи можливості Інтернет, вдома учні можуть повторити пройдений матеріал не тільки за підручником, але й використовуючи мультимедійний супровід, зроблений вчителем.

13. Учитель може організувати повторний перегляд матеріалів уроку в індивідуальному режимі, враховуючи здібності кожного учня. Це, безумовно, впливає на якість навчання в цілому.

Таким чином, перевага мультимедійних технологій є суттєвою. Учитель може надавати інформацію по різних каналах сприйняття в будь-якому режимі, дозовано. Йому легко управляти підключенням, редагуванням візуальних, аудіальних, друкованих джерел інформації.

Однак треба враховувати, що мультимедійний урок, як унікальна форма педагогічного спілкування, вимагає максимально серйозного ставлення, обліку накопичилися сучасних уявлень про інформаційно-освітньому процесі.

Методика використання мультимедійних технологій припускає:

- вдосконалення системи управління навчанням на різних етапах уроку;

- посилення мотивації навчання;

- поліпшення якості навчання і виховання, що підвищить інформаційну культуру учнів;

- підвищення рівня підготовки учнів в галузі сучасних інформаційних технологій;

- демонстрацію можливостей комп'ютера, не тільки як засобу для гри.

Цілком очевидно, що ступінь і час мультимедійної підтримки уроку можуть бути різними: від декількох хвилин до повного циклу. Це може бути, наприклад, демонстрація якогось відеофрагменту, анімацій, що ілюструють якесь явище, подію, звуковий фрагмент та ін.

Мультимедійні уроки допомагають вирішити наступні дидактичні завдання:

- засвоїти базові знання з предмета;

- систематизувати засвоєні знання;

- сформувати навички самоконтролю;

- сформувати мотивацію до навчання;

- надати навчально-методичну допомогу учням у самостійній роботі над навчальним матеріалом.

Однак мультимедійний урок може виступати і як «міні-технологія», тобто як підготовлена вчителем розробка із заданими навчальними цілями та завданнями, орієнтована на цілком певні результати навчання. Такий урок володіє достатнім набором інформаційної складової, дидактичним інструментарієм. При його проведенні істотно змінюється роль учителя, який в даному випадку є організатором, координатором пізнавальної діяльності учнів. У даній ситуації роль вчителя як джерела інформації йде на задній план.

Зміст уроку як міні-технології має на увазі наявність «повного пакету»:

- Мультимедійну презентацію;

- Детальний сценарний опис, деталізує постановку і шляхи вирішення навчальних завдань, опис технологічних прийомів;

- Супутній уроку дидактичний роздатковий матеріал;

- Контрольно-вимірювальні матеріали, що допомагають відстежити результативність заняття.

Такий урок можна використовувати і для дистанційного навчання при повному наборі всіх його складових. Його легко тиражувати, запропонувати для використання іншим вчителям. Тобто відбувається етап відчуження уроку від його безпосереднього творця. Такий урок йде в «самостійне плавання».

Такі поняття, як сценарій уроку, режисура уроку – важлива складова частина підготовки до навчального заняття. Проектуючи майбутній мультимедійний урок, вчитель повинен продумати послідовність технологічних операцій, форми і способи подачі інформації на великий екран. Варто відразу ж задуматися про те, як учитель буде керувати навчальним процесом, яким чином забезпечуватиметься педагогічне спілкування на уроці, постійний зворотний зв'язок з учнями, розвиваючий ефект навчання.

На відміну від традиційного плану-конспекту, який розуміється як заздалегідь намічений порядок, послідовність здійснення навчальних завдань, сценарій уроку більш багатогранний, більш деталізований.

Сценарій нерозривно пов'язаний і з поняттям режисура уроку. Це цілком природно, коли на основі власного сценарію, творчого задуму учитель продумує всі етапи управління навчальним процесом.

У єдиний задум учитель об'єднує свої дії на уроці з діяльністю учнів, продумує, як гармонійно включити в цей процес мультимедійні засоби навчання. Відомо, що розвиваючим може бути той урок, на якому зведена до мінімуму роль вчителя як джерела інформації. Необхідно більше приділити уваги роботі учнів на уроці, подумати про різноманітність форм їх навчальної діяльності, про те, як здійснювати перехід від однієї навчальної задачі до іншої. У такому випадку сценарний опис може виглядати як технологічна карта, яка, безумовно, може допомогти вчителю краще управляти педагогічними ситуаціями, створювати їх, передбачати можливі варіанти їх вирішення.

При проектуванні майбутнього мультимедійного уроку учитель повинен замислитися над тим, які цілі він переслідує, яку роль цей урок грає в системі уроків по темі, що вивчається або всього навчального курсу.

Для чого призначений мультимедійний урок:

- Для вивчення нового матеріалу, пред'явлення нової інформації;

- Для закріплення пройденого, відпрацювання навчальних умінь і навичок (тобто обробки отриманої інформації);

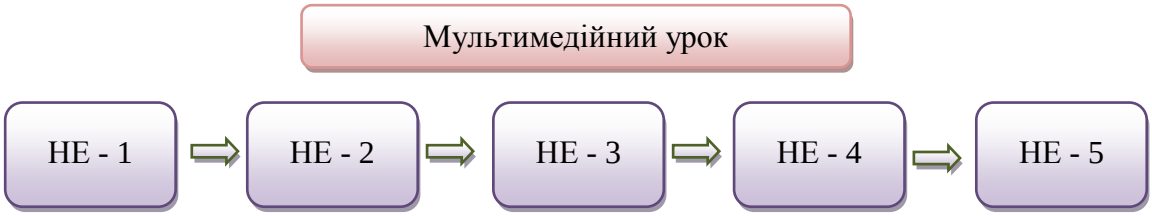
- Для повторення, практичного застосування отриманих знань, умінь навичок;

- Для узагальнення, систематизації знань?

Слід відразу визначити: завдяки чому буде посилений навчальний і виховний ефект уроку, щоб проведення мультимедійного уроку не стало банальною даниною новомодним захопленням. Виходячи з цього, вчитель підбирає необхідні форми і методи проведення уроку, освітні технології, прийоми педагогічної техніки.

Мультимедійний урок може досягти максимального навчального ефекту, якщо він постане осмисленим цілісним продуктом, а не випадковим набором слайдів, тобто буде «відповідати принципам науковості, доступності, наочності» (Т. І. Платонова).

Певний комплекс усної, наочної, текстової інформації перетворює слайд в **навчальний епізод**, тобто у відносно самостійну частину уроку. Кількість слайдів залежить від форми уроку і повинно приблизно відповідати кількості запланованих навчальних епізодів. Розробляючи урок, вчитель повинен прагнути перетворити кожен з епізодів на самостійну дидактичну одиницю.



В мультимедійному уроці не може бути дуже великої кількості слайдів. Ця кількість повинна приблизно відповідати кількості запланованих навчальних епізодів. Учитель, що розробляє урок, повинен прагнути перетворити кожен з епізодів на самостійну дидактичну одиницю.

Педагогічні довідники визначають дидактичну одиницю як логічно самостійну частину навчального матеріалу, за своїм обсягом і структурі відповідну таким компонентам змісту як поняття, теорія, закон, явище, факт, об'єкт та ін.

Дидактична одиниця складається з одного або декількох ***фреймів*** (за визначенням Г.О.Аствацатурова)

Фрейм – мінімальний опис явища, факту, об'єкту, при видаленні з якої-небудь складової частини дане явище, факт або об'єкт перестають опізнаватися (класифікуватися), тобто опис втрачає сенс. Набір пов'язаних за змістом і логікою фреймів складає дидактичну одиницю.

Таким чином, готуючи навчальний епізод і розглядаючи його як дидактичну одиницю, вчитель повинен ясно уявляти, які навчальні завдання він переслідує даним епізодом, якими засобами він доб'ється їх реалізації. Поняття фрейму підказує нам одну важливу умову: мінімізацію запропонованої інформації. Ні в якому разі не потрібно перевантажувати екран зайвою наочністю, текстом та ін. Новими засобами навчання

необхідно розумно користуватися, щоб вміло створювати проблемні ситуації на уроці, пред'являти епізоди уроку учням як навчальні задачі.

Мета навчання на уроці повинна включати:

- чітко окреслене коло діяльності: опис того, що учень буде вміти робити після вивчення даного дидактичного матеріалу;

- конкретні умови, за яких повинна здійснюватися діяльність: пов'язані з цією діяльністю люди, навчальне середовище, а також фізичні, соціальні та психологічні фактори;

- точні стандарти, яких повинні дотримуватися учні: норми часу, продуктивність, точність та ін.

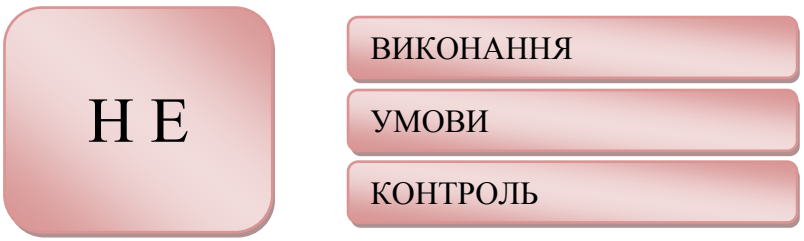
Для учнів навчальні цілі повинні перетворитися на зрозумілі їм навчальні завдання, де присутні дієслова, що припускають закінченість навчального дії: напиши; перерахуй; виділи; покажи; обери; порівняй; назви; знайди та ін.

Перетворення слайда в навчальний епізод – достатньо трудомістка справа, якщо ставитися до цього серйозно, без «кавалерійського наскоку». Перш за все, нам необхідно звернути увагу на екран, подумати про місце «активних зон», порядок розміщення інформації, керуючих кнопок та ін. Зорове сприйняття екрану починається з його лівої верхньої частини. Тому тут повинна бути розміщена початкова інформація або найбільш актуальна, що задає тон всьому змісту навчального епізоду.

При конструюванні навчального епізоду учитель продумує, якими мультимедійними засобами він забезпечить організацію та управління пізнавальною діяльністю, її координацію.

При використанні на уроці мультимедійних технологій структура уроку принципово не змінюється. У ньому як і раніше зберігаються всі основні етапи, зміняться, можливо, тільки їх тимчасові характеристики.

Необхідно відзначити, що етап мотивації в даному випадку збільшується і несе пізнавальне навантаження. Це необхідна умова успішності навчання, оскільки без інтересу до поповнення відсутніх знань, без уяви і емоцій немислима творча діяльність учня.



Структурна компоновка мультимедійної презентації, із застосуванням гіпертекстових посилань розвиває системне, аналітичне мислення. Крім того, за допомогою презентації можна використовувати різноманітні форми організації пізнавальної діяльності: фронтальну, групову, індивідуальну.

Мультимедійна презентація, таким чином, найбільш оптимально і ефективно відповідає триєдиної дидактичної мети уроку:

Освітній аспект: сприйняття учнями навчального матеріалу, осмислення зв'язків і відносин в об'єктах вивчення.

Розвивальний аспект: розвиток пізнавального інтересу в учнів, уміння узагальнювати, аналізувати, порівнювати, активізація творчої діяльності учнів.

Виховний аспект: виховання наукового світогляду, вміння чітко організувати самостійну та групову роботу, виховання почуття товариства, взаємодопомоги.

Етапи уроку	Зміст	Цілі	Умови досягнення позитивних результатів
Організаційний	Демонстрація теми і цілей уроку	Підготувати учнів до роботи на уроці доброзичливий настрій вчителя і учнів;	Швидке включення класу в діловий ритм; забезпечення повної готовності класу і устаткування до роботи
Перевірка домашнього завдання	Демонстрація правильного розв'язання завдань що викликають утруднення (можуть бути підготовлені учнями), питання для перевірки знань, тестові опитування з теорії	Виявити рівень знань учнів за домашнім завданням	Виявлення факту виконання домашнього завдання у всього класу; усунення типових помилок; виявлення причин невиконання домашнього завдання окремими учнями
Актуалізація опорних знань і способів дій	Запитання та завдання, що підводять до необхідності вивчення теми; коротке узагальнення з пройденого	Заповнити прогалини в знаннях учнів, згадати необхідні опорні знання і способи дій	Формування дидактичної мети разом з учнями; використання різних прийомів організації діяльності учнів по визначенню мети

Етапи уроку	Зміст	Цілі	Умови досягнення позитивних результатів
	матеріалу		
Формування нових понять і способів дій	Основні поняття, схеми, таблиці, малюнки, анімація, відеофрагменти ілюструють особливості нового матеріалу	Демонстрація нового навчального матеріалу	Застосування різних способів активізації розумової діяльності учнів, включення їх в пошукову роботу, в самоорганізацію навчання, систематизація нових знань
Застосування знань, формування вмінь	Питання та завдання, що вимагають розумової активності і творчого осмислення матеріалу, демонстрація правильного рішення при виникненні труднощів	Виконання тренувальних завдань	Використання різних способів закріплення знань; звернення вчителя з приводу відповіді учня до класу з вимогою доповнити, уточнити, виправити, поглянути на досліджувану проблему з іншої сторони; вміння учнів дізнаватися і співвідносити факти з поняттями, правилами та ідеями
Контроль і облік знань	Завдання різного рівня складності, використання нестандартних ситуацій у застосуванні знань, що перевіряються	Організація контролю і самоконтролю	Використання різних способів контролю і самоконтролю знань; рецензування робіт учнів із зазначенням позитивних моментів і недоліків у знаннях

Розглянемо деякі типи уроків з використанням інформаційних технологій. Комп'ютер на уроці математики може застосовуватися в демонстраційному режимі, в індивідуальному режимі і в дистанційному, індивідуальному режимі.

Використання комп'ютера в демонстраційному режимі	- при усному рахунку, коли на початку уроку через мультимедійний проектор проводиться вирішення різних завдань; - при поясненні нового матеріалу, коли вчителем демонструється через мультимедіа-проектор новий матеріал; - при перевірці домашнього завдання, через мультимедіа-

	проектор; - при роботі над помилками і т.д.
Використання комп'ютера в індивідуальному режимі	- при усному, індивідуальному рахунку; - при закріпленні; - при тренуванні; - при відпрацюванні ЗУН; - при повторенні; - при контролі і т.д.
Використання комп'ютера в дистанційному, індивідуальному режимі	- в дослідницькій діяльності; - в проектній діяльності учнів; - при перевірці домашньої роботи; - при перевірці контрольної роботи і т.д.

Наведемо мінімізовану таблицю з урахуванням використання ІКТ етапах уроку математики за А. Гіном «Прийоми педагогічної техніки»

Етапи уроку	Основні блоки					
	1	2	3	4	5	6
Початок уроку	Математичний диктант	Теоретичне опитування	Усний рахунок з використанням комп’ютера	Обговорення виконання домашнього завдання	Взаємо-опитування	
Пояснення нового матеріалу	Проблемний діалог з використанням комп’ютера	Приваблива мета	Дивуй	Практичність	Доповідь	Лови помилку
Закріплення, тренування, відпрацювання вмінь	Лови помилку з використанням комп’ютера	Відпрацювання вмінь при розв’язуванні прикладів і задач	Тренувальна самостійна робота з використанням комп’ютера	Усне програмоване опитування	«Так – ні» з використанням комп’ютера	Гра-тренінг з використанням комп’ютера
Повторення	Повторюємо з контролем	Опитування-підсумок з використанням комп’ютера	Обговорення домашнього завдання	«Так – ні» з використанням комп’ютера	Повторюємо з розширенням	Свої приклади
Контроль	Опитування ланцюжком з використанням інтерактивної дошки	Самостійна робота з використанням комп’ютера	«Так – ні» з використанням комп’ютера	Математичний диктант з використанням комп’ютера	Тренувальна контрольна робота	Вибірковий контроль з використанням комп’ютера
Домашнє	Завдання	Різнорівневе	Творчість	Незвичайна	Особливе	Ідеальне

завдання	масивом	домашнє завдання	працює на майбутнє	звичайність	завдання	завдання
Кінець уроку	Опитування-підсумок	Обговорення домашнього завдання	Підведення підсумку	Гра-підсумок	Роль «Психолог»	Відстрочена відгадка

Таким чином, з наведеної таблиці ми бачимо, що практично на кожному етапі уроку математики можливе застосування навчальних програм та комп'ютерних технологій.

Отже, сьогодні, в інформаційну епоху, на перше місце виходить «аудіовізуальна культура». Виросло покоління, для якого комп'ютер включений в побутову середу, формуючу, поряд з телевізором, свідомість буквально з народження. Відповідно мультимедійні технології в освітньому процесі стають одними з головних посередників у формуванні нового типу особистості, готової сприймати і розуміти аудіовізуальну мову. Вони не тільки відповідають потребам педагогіки у розвитку особистості, а й розширюють спектр методів і форм проведення занять з учнями. Навчання за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій, в першу чергу, - дослідницький процес: забезпечує активну участь вчителя і учня в пошуку, структуризації і оцінки інформації.

На закінчення необхідно відзначити, що використання інформаційно-комунікаційних технологій сприяє інтелектуальному та творчому зростанню не тільки учня, але й учителя, дає йому можливість бути в курсі сучасних тенденцій розвитку педагогічної думки; допомагає швидко і адекватно реагувати на зміни пріоритетів освіти. Робить можливим застосування сучасних способів інтерпретації та систематизації інформації при вивченні традиційних тем шкільного курсу. В даний час ми знаходимося в ситуації, в якій вчитель, що має високу кваліфікацію, відмінний фахівець в галузі математики, але не володіє інформаційними технологіями стоїть на сходинку нижче молодого фахівця, що вільно володіє комп'ютером. Головне в цій ситуації - це навчання вчителів новітнім комп'ютерним технологіям. На курсах підвищення кваліфікації в галузі інформаційних технологій вчителів навчають основам роботи на комп'ютері, а так само використанню можливостей комп'ютера при підготовці та проведенні уроків. Знайомлять з навчальними програмами з предмета, застосуванням ресурсів Інтернет. Але, повернувшись в школу, далеко не кожен вчитель починає використовувати отримані знання, веде уроки як і раніше, вважаючи, що кращі засоби навчання це крейда і дошка. Чому так відбувається? Існує кілька причин:

- в школі немає необхідної техніки;

- в школі один комп'ютерний клас, і можливість його використання вчителями-предметниками, мінімальна;

- немає необхідного навчального програмного забезпечення;

- підготовка уроків з використанням ІТ займає дуже багато часу;

- вчитель невпевнений у собі і боїться технічних проблем, які можуть виникнути на уроці.

Однак включення інформаційних технологій робить процес навчання більш технологічним і результативним. Так, на цьому шляху є труднощі, є помилки, не уникнути їх і в майбутньому. Але є головний успіх – це палаючі очі учнів, їх готовність до творчості, потреба в здобутті нових знань і відчуття самостійності. Комп'ютер дозволяє робити уроки, не схожими один на одного, сприяє інтересу до навчання.

Література:

1. Аствацатуров Г. О. Дизайн мультимедийного урока: методика, технологические приемы, фрагменты уроков / Г. О. Аствацатуров. – Волгоград: Учитель, 2009. – 133 с. – (Урок в современной школе).

2. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології / Дичківська І. М. – К. : Академвидав, 2004. – 352 с. – (Альма-матер).

3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

Надійшло до редакції 08.10.2013 року