

Психологічні особливості організації навчання із використанням ІКТ

Постановка проблеми. Серед пріоритетних задач реформування та інформатизації сучасної освіти особливої уваги потребує гуманізація освітнього простору, формування особистісних структур кожного учня і зокрема – інформаційної культури. Означена проблема вимагає від вчителя знань та умінь у галузі застосування нових педагогічних технологій, оволодіння прогресивними методами і засобами сучасної науки, серед яких значним розвивальним потенціалом відзначається мультимедіа.

Під терміном «*мультимедіа*» розуміють комп'ютерний дидактичний засіб, що пред'являє зміст навчального матеріалу в естетично організованій

інтерактивній формі за допомогою двох модальностей (звукової та візуальної) та дозволяє реалізувати основні дидактичні принципи, сприяє досягненню як педагогічних цілей навчання, так і цілей розвитку [1]. В освітньому процесі комп'ютер є потужним засобом навчання і виховання, адже комп'ютери дозволяють досягти більш високого рівня наочності запропонованого матеріалу, значно розширюють можливості впровадження різноманітних вправ у процесі навчання, а безперервний зворотний зв'язок, підкріплений ретельно обміркованими стимулами навчання, живить навчальний процес, сприяє підвищенню його динамізму. Застосування комп'ютерів та інформаційних технологій в освіті активно розглядали у своїх роботах вітчизняні (С.А.Бешенков, Б.С.Гершунський, Ю.С.Іванов, А.А.Кузнецов, В.В.Монахов, Н.В.Софронова та ін.) та зарубіжні науковці (Бент Б. Андерсен, Катя ван ден Бринк, І.В.Роберт та інші). Серед зарубіжних науковців, що запроваджували інформаційно-комп'ютерні технології (ІКТ) у освіту, варто відзначити американського дослідника С.Пейперта, якому належить ідея «комп'ютерних навчальних середовищ», Р.Аткінсона та Д.Брунера, що створили теорію когнітивного навчання, на якій базується створення електронного підручника, Б. Скіннера – засновника програмованого навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Глобальні соціально-економічні та науково-технічні процеси, що відбуваються в сучасному суспільстві, активізують пошук та застосування інноваційних підходів до процесу навчання, які гармонійно доповнюють традиційні. З точки зору якостей освітнього простору інформаційного суспільства, за визначенням О.О.Гриценчука, сучасне освітнє середовище набуває якостей веб-орієнтованого та комп'ютерно орієнтованого середовища [3, с.2], що активно використовує інформаційні технології. Інформатизація системи освіти та впровадження нових інформаційних технологій у навчальний процес викликають все більший інтерес та надають особливої значущості проблемі створення методичних систем навчання з використанням комп'ютерних технологій. Гіпермедійне подання інформації передбачає використання мультимедійної інформаційної навчальної системи – зібрання текстової інформації, графічних зображень, відеороликів, звукових кліпів, присвячених певному питанню чи темі, а також гіпертексту [4].

Специфікою організації навчання у новітньому інформаційному середовищі є різноманітність, широкий діапазон змісту, який може реалізуватися різноманітними інформаційними і комунікаційними технологіями. Інформаційні і комунікаційні технології (ІКТ) – це сукупність методів і технічних засобів збирання, організації, зберігання, опрацювання, передавання та подання інформації, яка розширює знання людей і розвиває їхні можливості щодо керування технічними і соціальними проблемами [цит. за 4]. ІКТ відкривають кожному, хто навчається, доступ до практично необмеженого обсягу інформації, що забезпечує безпосередню «включеність» в інформаційні потоки суспільства.

Для забезпечення функціонування освітнього середовища з використанням ІКТ сучасні педагоги використовують великий спектр засобів, втілюючи їх певними шляхами, у різних формах, як то: веб-базовані освітні мережі (віртуальні школи, е-університети, е-програми, е-курси, сайти, портали та ін.); мас-медіа (електронні видання, телерадіомовлення); е-бази даних (електронні бібліотеки, каталоги, колекції: текстові, ілюстраційні, звукові, музичні, анімаційні, енциклопедії, словники); е-підручники, е-посібники, е-педагогічні програмні засоби [5]. Ефективність дидактичного засобу залежить від ступеню його гнучкості, тобто здатності відповідати потребам і характеристикам різних груп учнів, а також різним освітнім контекстам.

До переваг електронних видань фахівці відносять використання тривимірної графіки, відеофрагментів та аудіосупроводу, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу завдяки використанню різних видів пам'яті (зорової, слухової, асоціативної); можливість пошуку, зручну систему навігації, гіперпосилання, можливість переходу в певне місце тексту; оперативне внесення змін і доповнень, компактність, простоту тиражування матеріалу.

Інформаційні технології у процесі навчання надають можливість:

- раціонально організувати пізнавальну діяльність учнів у ході навчального процесу;
- зробити навчання більш ефективним, залучаючи всі види чуттєвого сприйняття учня до мультимедійного контексту і озброюючи інтелект новим концептуальним інструментарієм;
- побудувати відкриту систему освіти, що забезпечує кожному індивідууму власну траєкторію навчання;
- залучити в процес активного навчання всіх дітей, що відрізняються здібностями і стилем навчання;
- використовувати специфічні властивості комп'ютера, що дозволяють індивідуалізувати навчальний процес і звернутися до принципово нових пізнавальних засобів;
- інтенсифікувати всі рівні навчально-виховного процесу [1; 3; 5 та ін.].

Постановка завдання. З огляду на означене не викликає сумніву актуальність аналізу психологічних особливостей організації навчання із використанням ІКТ, і зокрема – електронних підручників (ЕП).

Виклад основного матеріалу. Інтерактивний урок поєднує у собі елементи традиційного способу навчання під керівництвом педагога та індивідуального комп'ютерного навчання. Психологічними перевагами використання ІКТ у процесі навчання (Б.С.Гершунский, Ю.Н.Сгорова, І.Г.Захарова, І.Сальникова, Ю.М.Шепетко) школярів можна вважати такі:

- візуалізація (робота із графічною інформацією дозволяє мобілізувати ресурси образного мислення навіть при роботі із знаковим матеріалом);

- прискорення процесу екстеріоризації задуму, його матеріалізація у вигляді малюнку або схеми;
- прискорення і збільшення отриманих від комп'ютера результатів шаблонних перетворень ситуації;
- розширення можливостей здійснення пробних пошукових дій, які виконуються комп'ютером;
- можливість повернутися до проміжних етапів складної діяльності (використовуючи пам'ять комп'ютера);
- можливість одномоментного розгляду одного й того ж об'єкту із кількох точок зору, порівняння кількох варіантів перетворення об'єкту;
- економія урочного часу, динамічність ходу уроку;
- підвищені вимоги до кваліфікації вчителя;
- покращення емоційної атмосфери на уроці за рахунок збільшення зацікавленості учнів у навчальному процесі.

Чисельні дослідження [1; 3; 4; 5] довели, що при застосуванні ІКТ необхідно враховувати індивідуальні особливості сприймання школярами графіки та анімації: для підвищення ефективності засвоєння навчальної інформації одним учням достатньо графічного супроводу, а іншим необхідна анімація динаміки процесу, що вивчається. Також виявлена залежність рівня опорних знань і якості сприймання різних форм наочного фіксування навчального матеріалу.

В цілому ж поєднання коментарів учителя із відеоінформацією або анімацією значно активує увагу школярів до змісту навчального матеріалу і підвищує інтерес до нової теми. Навчання стає цікавим та емоційним, забезпечує естетичне задоволення, підвищує якість навчального процесу, дозволяє досягти більшої глибини розуміння навчальної інформації. Вчитель отримує можливість більш ефективно використовувати навчальний час, зосереджуючись на обговоренні найбільш складних фрагментів навчального матеріалу. Крім того вирішується проблема втрати контакту із класом при відвертанні учителя до дошки. У режимі мультимедійного супроводу учитель має можливість постійно спостерігати за реакцією учнів, вчасно реагувати на змінення ситуації.

Разом з тим планування та реалізація уроків із використанням ІКТ значно підвищує вимоги до кваліфікації педагога, зокрема потребує володіння комп'ютерною технікою, навичок роботи із програмним забезпеченням з метою редагування текстових, графічних, анімаційних, відео- та звукового супроводу. При цьому використовуються як стандартні пакети редагування текстів (Power Point із Microsoft Office), комп'ютерної графіки та анімації (3D Studio, Adobe PhotoShop), відеомонтажу (Adobe Premiere, Macromedia Director), Web-мастерінгу (Microsoft FrontPage), а також програми, що поставляються разом із аудіо та відео платами.

Співпраця вчителя та учнів, їхнє взаєморозуміння є важливою умовою ефективною освіти, що базується на засадах взаємодії та взаєморозуміння

суб'єктів навчально-виховного процесу. Лише за наявності високої мотивації усіх учасників освітньої взаємодії можливий позитивний результат мультимедійного уроку.

Серед основних ІКТ, що можуть бути використані у закладах освіти, важливе місце посідають електронні підручники, які надають пояснення матеріалу, системи віртуального експерименту, повчальні ігри тощо. Електронний підручник розглядається як програмний педагогічний засіб отримання знань, до складу якого входять два компонента: електронна та друкована книга. Тобто в основу його побудови покладено принцип взаємного доповнення друкованого та комп'ютерного компонентів. Електронне видання підручника – це автоматизована система, яка включає інформаційно-довідкові й методичні матеріали з навчальної дисципліни та дає змогу комплексно використовувати їх для отримання знань, умінь, навичок і здійснення контролю та самоконтролю за цим процесом [4]. Електронний підручник відкриває великі перспективи в методиці викладання матеріалу. Він має ряд безсумнівних позитивних властивостей, що вигідно відрізняють його від традиційних підручників:

1) Текст електронного підручника супроводжується великою кількістю слайдів і відеофрагментів, що підсилюють емоційно-особистісне сприйняття учнем досліджуваного матеріалу, формування уявлення про територію. Слайди супроводжуються текстом, що впливає при наведенні курсору. Наявна велика кількість динамічних моделей, що демонструють найбільш складні для учня процеси і явища.

2) Структурно програма включає кілька компонентів (мультимедіа розділи з текстом аудіо - і відеофрагментами, практичними завданнями, тестами; словник; підтримку роботи з використанням Інтернет), що дозволяє розвивати в дитини навички самостійної роботи з декількома джерелами інформації.

3) Контрольно-практичний розділ створює умови для первинного закріплення отриманих на уроці знань і умінь, проведення практичних робіт, тематичного контролю і корекції знань.

4) Форма організації навчального матеріалу у вигляді активних посилань на ресурси Інтернету спонукає до активної позиції школяра при вивченні будь-якої теми.

5) Підтримка Інтернет дозволяє реалізувати можливості дистанційного навчання.

В цілому ж поєднання коментарів учителя із відеоінформацією або анімацією значно активує увагу школярів до змісту навчального матеріалу і підвищує інтерес до нової теми. Навчання стає цікавим та емоційним, забезпечує естетичне задоволення, підвищує якість навчального процесу, дозволяє досягти більшої глибини розуміння навчальної інформації. Вчитель отримує можливість більш ефективно використовувати навчальний час, зосереджуючись на обговоренні найбільш складних фрагментів навчального матеріалу. Крім того вирішується проблема втрати контакту із класом при

відвертання учителя до дошки. У режимі мультимедійного супроводу учитель має можливість постійно спостерігати за реакцією учнів, вчасно реагувати на змінення ситуації.

Адаптивність використання електронних підручників має сприяти зменшенню інформаційного перевантаження, зумовленого великим обсягом навчальної інформації. Саме завдяки розмаїтості матеріалу та інтерактивності електронний підручник орієнтований на багатогранне застосування.

Досліджуючи методику використання інформаційних технологій в освіті, Бент Б. Андресен та Катя ван ден Бринк розрізняють чотири моделі педагогічних *сценаріїв* (сценарій – це фіксована послідовність дій, спрямованих на навчання [2, с.26]) – див. табл. 1.

Таблиця 1.

Педагогічні сценарії застосування мультимедіа в освіті

Опис	Переваги	Недоліки
<i>Сценарій 1</i>		
Лінійно організований мультимедійний матеріал; складна функціональна залежність і взаємозв'язки різних аспектів або процедур. Відсутність відповідних пізнань у учнів або їхня недостатня попередня підготовка.	Структуроване представлення матеріалу від початку і до кінця сприяє концентрації уваги учнів. Від них не вимагається більшого уміння використання ІКТ.	Жорстко структурований від початку і до кінця матеріал. Обмежені можливості в управлінні послідовністю надання матеріалу. Обмеженість матеріалу, неможливість його доповнення.
<i>Сценарій 2</i>		
Нелінійне представлення мультимедійного матеріалу у вигляді гіпертексту.	Високий ступінь управління наданням матеріалу, гнучка навігація; високий ступінь інтерактивності; гнучке індивідуалізоване використання навчальних матеріалів; доступ до різних зовнішніх баз даних	Ризик заплутатися у структурі матеріалу без керівництва. Для ефективного використання потрібні стратегії інформаційного управління. Неможливість змінення матеріалу.
<i>Сценарій 3</i>		
Мультимедіа орієнтовано на практичне закріплення отриманих знань; розвиток критичного мислення шляхом розв'язання нетривіальних задач.	Учні можуть вивчати матеріал у прийнятному для них темпі, адаптуючи додатки до своїх освітніх потреб; наявність інтерактивної взаємодії із вчителем; ігрові методи мотивації; зміст структуровано у вигляді навчальних завдань.	Суворий контроль над навігацією. Неможливість змінення матеріалу.

<i>Сценарій 4</i>		
Створення власних мультимедіа із допомогою засобів обробки тексту, графіки, відео, звуку тощо. Мультимедійна технологія як образ мислення, засіб комунікації і презентації знань.	Залучення учнів до активного навчання шляхом надання їм можливості для самостійного створення матеріалів і презентації власної концепції. Розвиток мислення і навичок вирішення практичних задач у групі, високий ступінь мотивації.	Від учнів вимагається професійне володіння ІКТ. Необхідні засоби розробки, високі апаратні і програмні вимоги. Ресурсоємність.

У шкільній практиці найбільш поширеними є педагогічні сценарії 1 – 3.

В цілому ж використання електронних підручників у навчанні передбачає реалізацію чотирьох моделей: робота із підручником у класі у демонстраційному режимі за допомогою мультимедіа чи проектора LCD-панелі і кодоскопа в кабінеті (за допомогою комп'ютера); заняття в комп'ютерному класі; індивідуальне навчання вдома з варіантом екстернату і, нарешті, дистанційне навчання (у всіх підручниках реалізована Інтернет-підтримка користувача-учня).

Для більшості вчителів найбільш цікавим є демонстраційний варіант роботи у класі. По-перше, часто садити дітей у комп'ютерний клас не можна, тому що дуже лімітований час роботи школярів із ПК (особливо в 6-7 класах). По-друге, підручники орієнтовані на демонстраційну роботу із поясненнями вчителя, оскільки не мають чітко організованої послідовності дій учня. Школяр може потрапити в будь-який розділ з будь-якого місця підручника, виконавши максимум чотири дії.

Індивідуальна робота обмежується і відсутністю диференційованого підходу в структурі і викладенні матеріалу. При індивідуальній роботі вдома підручник надає допомогу учню в якості довідника, додаткового посібника (у силу зазначених вище причин).

Висновки із даного дослідження. Аналіз наукових досліджень та власний досвід педагогічної діяльності доводить, що впровадження комп'ютерних технологій у практику навчання є однією з форм підвищення ефективності навчального процесу. Використання електронних навчальних видань сприяє розвитку особистісно орієнтованої моделі навчання, гуманізації навчального процесу, індивідуалізації та диференціації підготовки.

Основними педагогічними завданнями використання електронного підручника у навчанні можна назвати такі розвиток творчого потенціалу учнів, їх здібностей до комунікативних дій, умінь експериментально-дослідницької діяльності, культури навчальної діяльності, підвищення мотивації навчання; інтенсифікація всіх рівнів навчально-виховного процесу, підвищення його ефективності та якості; реалізація соціального замовлення,

зумовленого інформатизацією сучасного суспільства (підготовка користувача засобами комп'ютерних технологій).

Використання ЕП дозволяє презентувати навчальний матеріал із урахуванням психофізіологічних особливостей сприймання учнями, що підвищує рівень засвоєння ними інформації, активізує їхню діяльність і забезпечує міцність знань. Адаптивність використання ЕП має сприяти зменшенню інформаційного перевантаження, зумовленого великим обсягом навчальної інформації.

Список використаних джерел

1. Агеев В. Н. Электронные издания учебного назначения: концепции, создание, использование: Учебное пособие / В. Н. Агеев, Ю. Г. Древис – М.: Моск. гос. ун-т печати, 2003. – 236 с.
2. Андресен Бент Б. Мультимедиа в образовании: специализированный учебный курс / Бент Б. Андресен, Катя ван ден Бринк. – М.: Дрофа, 2007. – 224 с.
3. Гриценчук О. О. Використання ІКТ у викладанні суспільствознавчих дисциплін у зарубіжній школі / Олена Олександрівна Гриценчук // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/em8/content/08goosfi.htm>
4. Непорожня Л. В. Комп'ютерні технології навчання хвильової і квантової оптики / Лідія Василівна Непорожня // [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/em3/content/07nlvoqa.htm>.
5. Шепетко Ю. М. Електронний підручник як ефективний засіб підвищення якості освіти / Юлія Миколаївна Шепетко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010 – № 6 (20) / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/em20/content/10symeoaq.htm>