

УДК 371.035.3

І.Є. Коровець
м. Хмельницький, Україна

ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ТРУДОВОМУ НАВЧАННІ

Традиційні освітні технології в останні десятиліття не можуть повністю забезпечувати потреби суспільства. Глобалізація, прискорення науково-технічного прогресу, швидка зміна багатьох сторін суспільного життя вимагають постійної підготовки, перепідготовки або підвищення кваліфікації величезної кількості людей. Вирішити ці проблеми можливо лише шляхом використання інноваційних технологій і моделей навчання. Інформаційно-телекомунікаційні освітні технології (ІТКОТ) нині є гідною відповіддю на цей виклик часу і дозволяють здійснювати навчання практично в будь-якій точці планети, забезпечувати можливість реалізації широкого спектру освітніх програм і адаптації до потреб і вимог учнів.

Педагогічні технології, які вже апробовані, а також ті що знаходяться у стадії розробки, немислимі без широкого використання сучасних інформаційних технологій, які передбачають вміння правильно працювати з інформацією і обчислювальною технікою. Вони є комплексом процедур, що реалізують функції збору, здобуття, накопичення, зберігання, обробки, аналізу і передачі даних в організаційній структурі, з використанням засобів сучасної обчислювальної техніки. Прагнення активно застосовувати сучасні інформаційні технології у сфері освіти орієнтовано на підвищення рівня і якості навчання.

Найпоширеніша складова інформаційних технологій - комп'ютерна. Вона є сукупністю систематизованих і масових способів і прийомів обробки інформації у всіх видах людської діяльності з використанням сучасних засобів обчислювальної техніки і програмного забезпечення. Крім того, комп'ютер об'єднує в собі всі можливості сучасних технічних засобів навчання (відеомагнітофона, діaproектора, магнітофона і ін.). У зв'язку з широкими можливостями введення, зберігання і виведення аудіовізуальної інформації комп'ютер часто використовується як демонстраційний засіб.

Досягнення інформаційних технологій в сфері комп'ютерної графіки, анімації дозволяють на новому рівні реалізувати візуалізацію об'єктів, що вивчаються, процесів, явищ (як реальних, так і віртуальних), а також їх моделей, що представляються в динаміці, розвитку, русі із збереженням можливості діалогового спілкування з навчальною програмою. Використання комп'ютера, інформаційних технологій у навчанні підвищує мотивацію пізнавальної діяльності учнів.

Важливою умовою педагогічної цінності інформаційних технологій і навчально-розвиваючих програмних продуктів є відповідність рівня складності дидактичного матеріалу, форм і методів організації навчальної діяльності рівню підготовки учнів і їх віковим особливостям. Можливість забезпечення в процесі освоєння матеріалу негайного зворотного зв'язку дозволяє на високому рівні реалізувати індивідуальний підхід до учня, як важлива педагогічна умова, враховувати індивідуальні можливості до сприйняття запропонованої інформації. Адаптація програмних засобів до індивідуальних можливостей учня забезпечується декількома рівнями диференціації матеріалу по складності, об'єму, вмісту, а також різними засобами наочності, варіативністю форм і методів процесу навчання учнів на уроках трудового навчання.

Використання інформаційних технологій надає значну допомогу в реалізації принципу самостійності, який тісно пов'язаний з особистісно-орієнтованим підходом до навчання.

Актуальним для педагогічної науки і практики є формування активної особи, здатній ставити перед собою цілі і їх досягати, самостійно приймати рішення. Фундаментальною основою вирішення цієї проблеми є особистісно-орієнтований, індивідуальний, системний і

професійно-направлений підходи, що забезпечують необхідні умови для розвитку і саморозвитку особи, виявлення її індивідуальних здібностей і активного використання їх в навчальній діяльності. Організація навчання на цій основі означає, що використання інформаційних технологій заломлюється через призму особи учня - його потреб, мотивів, здібностей, активності, інтелекту і інших індивідуальних особливостей.

Необхідним помічником викладачів і методистів у реалізації активного навчання є інформаційно-телекомунікаційні освітні технології (ІТКОТ), які активно нині впроваджуються в навчальний процес.

На державному рівні приділяється значна увага питанням інформатизації освіти в Україні. Про не свідчить прийняття Законів України «Про концепцію Національної програми інформатизації», «Про телекомунікації», «Про діяльність у сфері інформатизації».

Систематичні дослідження в області застосування інформаційних технологій в освіті ведуться більш, ніж півстоліття В. Бикова, І. Захарової, М. Жалдака. Ю. Жука, Г. Козлакової, В. Кухаренка, Є. Полат, С. Сисоєвої і Т. Тверезовської та ін. свідчать, що сучасні ІТКОТ відкривають перед усіма учасниками навчального процесу значні можливості. Беручи до уваги те, що сучасна комп'ютерна техніка має високу продуктивність, презентаційне обладнання демонструє учням навчальні матеріали на якісно новому рівні, програмне забезпечення дає можливість створювати сучасні, цікаві електронні навчально-методичні матеріали і навіть здійснювати дистанційне навчання. Це є позитивним. Як недолік слід відзначити — постійні та швидкі зміни, ускладнення ІТКОТ, що створює певні труднощі в їх використанні, вимагає постійного навчання та підвищення фахового, методичного та технічного рівня вчителя [3].

Система освіти завжди була дуже чуйна до впровадження в навчальний процес ІТКОТ, що базуються на програмних продуктах широкого призначення. У навчальних закладах успішно застосовуються різні програмні комплекси — як відносно доступні (текстові і графічні редактори, засоби для роботи з таблицями і підготовки комп'ютерних презентацій), так і складні, часом вузькоспеціалізовані (системи програмування, системи керування базами даних, пакети символічної математики і статистичної обробки даних).

У той самий час ці програмні засоби ніколи не забезпечували всіх потреб педагогів. Починаючи з 60-х років минулого сторіччя в наукових центрах і навчальних закладах США, Канади, Західної Європи, Австралії, Японії, колишнього СРСР і деяких інших країн було розроблено саме для освіти значна кількість спеціалізованих комп'ютерних систем, орієнтованих на різні типи обчислювальної техніки [5].

Сучасне навчання уже важко уявити без технології мультимедіа (від англ. multimedia - багатокомпонентне середовище), що дозволяє використовувати текст, графіку, відео і мультиплікацію в інтерактивному режимі і цим розширює галузь застосування комп'ютера в навчальному процесі. Але необхідно врахувати, що рівень і якість роботи з відповідними програмними продуктами залежать від виконання дуже високих вимог до швидкодії й обсягу пам'яті комп'ютера, звуковими характеристиками і наявністю додаткового устаткування. Мультимедіа програми — це наукомісткий і дуже дорогий продукт, тому що для їхньої розробки необхідно з'єднати зусилля не тільки фахівців у предметній області, педагогів, психологів і програмістів, але й художників, звукооператорів, сценаристів, монтажерів і інших професіоналів [12].

Мультимедіа — це спеціальна інтерактивна технологія, що забезпечує за допомогою технічних і програмних засобів роботу з анімованою комп'ютерною графікою і текстом, мовою, високоякісним звуком, нерухомими зображеннями і рухомим відео [4].

Розв'язання будь-якої проблеми потребує розкриття сутності її вихідних дефініцій. Виходячи з предмету нашого дослідження, такими дефініціями є «технологія», «мультимедіа», «мультимедійна технологія навчання», «засоби мультимедіа».

Проаналізуємо етимологію поняття «технологія». В сучасних словниках «технологія» визначається як:

1) (від грецької *technē* – мистецтво, майстерність + *Logos* – наука, поняття) сукупність способів обробки в процесі виробництва та їх науковий опис [8].

2) (техно... і ... логія) – сукупність способів переробки інформації, виготовлення виробів і процеси, що супроводять ці види робіт [7].

3) сукупність знань, відомостей про послідовність окремих виробничих операцій у процесі виробництва чого–небудь. Навчальний предмет, що викладає ці знання відомості. Або сукупність способів обробки матеріалів, виготовлення виробів, проведення різних виробничих операцій тощо [2].

На основі аналізу даних визначень можна виділити головні слова, які характеризують «технологію», – виробництво, майстерність, наука. Отже технологія одночасно поєднує в собі поняття про знання («наука»), уміння («майстерність») і діяльність («виробництво»). Таким чином термін «технологія» відображає зближення і поєднання науки і техніки.

З розвитком навчальної техніки і комп'ютеризації навчання «технологія навчання» стала усвідомлюватись, як система засобів, методів організації і управління навчально-виховним процесом, яка включає цілісний процес постановки цілей, постійне оновлення змісту навчання, тестування альтернативних стратегій і навчальних матеріалів.

Пошук інноваційних технологій навчання в сучасному педагогічному процесі стали причиною зміни застарілих технічних засобів навчання на сучасні мультимедіа.

Проаналізуємо етимологію поняття «мультимедіа». Слід звернути увагу на те, що такий поширений і часто вживаний сьогодні термін «мультимедіа» спочатку був двома окремими словами: «multi» та «media».

«Multi», в перекладі з латинської, означає «багато», «більше ніж один». Спочатку це була комбінована форма для таких складених слів як мультимільйонер та мультиплікатор.

В свою чергу – «media» перекладається як «засоби комунікації» і дуже довго асоціювалась з масмедіа тобто масовими засобами комунікації, а саме телебачення радіо, газети.

Термін «мультимедіа», як одне слово виникло у 80-ті роки XX сторіччя і мало значення «декілька засобів комунікацій». Але з розвитком комп'ютерних технологій, програмісти стали використовувати цей термін для визначення комп'ютерних програм та продуктів які містять в собі звук, графічне зображення і фільм так само як і текст. Отже в сучасних словниках «мультимедіа» визначається як:

1) термін для позначення різних засобів комунікації які поєднують декілька медіа [11]. Тут же подаються синоніми мультимедіа: інтермедіа (*intermedia*)- художні засоби, які містять в собі різноманітні засоби мистецтва і науки наприклад фільми, танці, комп'ютерну графіку, нерухомі зображення; а також мікст медіа (*mixed media*) - використання декількох видів комунікаційної різноманітності одночасно з презентацією.

2) термін для визначення комп'ютерної технології, яка дозволяє гнучко керувати потоками різної інформації – текстами, графічними зображеннями, музикою, відео зображеннями (наприклад забезпечує можливість одночасно працювати із текстом і слухати музику за допомогою персонального комп'ютеру) [10].

На нашу думку це дуже вдале тлумачення для визначення комп'ютерних технологій, але з початком використання мультимедіа в освіті, цей термін отримав дещо інше значення. У словнику Колліна є визначення мультимедіа саме для освіти.

3) За Колліном «мультимедіа» – це застосування в навчальному процесі різних засобів комунікації, в тому числі підручників, телебачення та радіо [9].

Деякі дослідники робили спроби визначити сутність мультимедіа Я. Романенко вважає що, «мультимедійність полягає в можливому супроводі всього матеріалу музикою, використанні мультиплікації, відео та звукових ефектів, також в можливості комбінування уже готових автоматизованих програмних продуктів» [Романенко Я. Використання

мультимедійних технологій у вивченні англійської мови //Комп'ютер у школі та сім'ї. -2004.- №2.-с41-43]. Г. Кравцова та Л. Кравцов під мультимедіа розуміють: «комплекс апаратних та програмних засобів, що дозволяють застосовувати ПК для роботи з текстом, звуком, графікою, анімацією і відеофільмами»[6]. М. Бухаркіна зазначає, що «мультимедіа – комп'ютерна технологія, яка використовується для презентації інформації не тільки тексту, але й графіки, кольору, анімації, відео зображення у будь - якому поєднанні» [1].

Таким чином на нашу думку мультимедійними технологіями навчання слід вважати сукупність різних засобів навчання, а саме текстів, графічних зображень, музики і відео, у процесі використання яких здобуваються знання та вдосконалюються уміння та навички учнів.

Отже слід відмітити, що ототожнення терміну «мультимедійні технології» з комп'ютерними технологіями є однобоким і не охоплює інші засоби комунікації.

Віртуальна реальність (від англ. virtual reality - можлива реальність) - це образи реальних об'єктів і процесів. Різних за своєю природою (людей, музичних інструментів, приладів, художніх творів тощо), які створюються на екрані за допомогою комп'ютерної технології. З цими образами можна працювати, як із реальними речами (наприклад, налаштувати і грати на піаніно, проводити дослідження і випробовування тощо). Віртуальна дійсність, що поступово входить у наше життя, наближає нас до інформаційних ресурсів усього людства, розширює наш кругозір і змінює спосіб життя. Враховуючи те, що знайомство більшості споживачів із мультимедіа здійснюється через комп'ютерні ігри, мультимедіа стає цінним інструментом у ділових, навчальних і наукових колах [4].

Таким чином, комплексне використання інтерактивної дошки, мультимедійного проектора, персонального комп'ютера, дигітайзера дає можливість створювати композиції текстових і графічних фрагментів, зберігати створені матеріали та відтворювати їх у процесі демонстрацій, забезпечувати універсальну технологію роботи з різними видами інформації і дає викладачеві ефективний засіб створення й застосування авторських навчальних програм.

Використання розглянутих вище інтерактивних засобів навчання в трудовій підготовці дає можливість:

- безпосередньо створювати навчальні елементи на занятті;
- показувати слайди, відсо, 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 факсом або електронною поштою;
- якщо потрібно, використовувати віртуальну екранну клавіатуру;
- встановлювати зручну для викладача послідовність показу слайдів презентації у вигляді альбомів із графічними файлами;
- фіксувати окремі етапи виступу і в разі необхідності миттєво повертати на екран раніше зроблений запис або слайд тощо.

Розвиток комп'ютерних анімацій» які використовуються в процесі вивчення роботи механізмів у трудовому навчанні, сприяє підвищенню якості засвоєння навчального матеріалу, підвищує ефективність навчального процесу.

Наприклад, у процесі вивчення електричного двигуна постійного струму розглядаються: загальний вигляд, складові його частини, принцип роботи електродвигуна. На віртуальній спрощеній моделі здійснюється вивчення роботи електродвигуна, що супроводжується звуковим коментарем. Аналогічно вивчаються інші механізми.

Такий підхід до вивчення механізмів і процесів, які відбуваються в них, сприяє якісному формуванню знань, умінь, навичок учнів, способів їхньої діяльності, надає їм можливість самостійно вивчати відповідний матеріал та за необхідністю здійснювати його багаторазове повторення [3].

Література:

1. Бухаркина М.Ю. Мультимедийный учебник: что это? //Иностранные языки в школе.-2001.-№4.-с29-33.
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови// під ред. В.Т. Бусел.-К.: Ірпінь: ВТФ «Перун»,2001.-1440 с.
3. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю. «Інноваційні засоби навчання в трудовій підготовці школярів» – Трудова підготовка в закладах освіти №2, 2008р. с.3-5
4. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної педагогічної освіти – Вінниця : ООО «Планер», 2005. – 366с
5. Іваницький О.І. Теоретичні і методичні основи підготовки майбутнього вчителя фізики до впровадження інноваційних технологій навчання: Дис. д-ра пед. наук: 13.00.02 / Національний пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. – К., 2005. – 492 с.
6. Кравцова Л.В., Кравцов Г.М. Мультимедія – новий етап в сучасній освіті //Збірник наукових і методичних статей «Метода» –К.- 1997.-№4.с19-23
7. Словник іншомовних слів// під ред. С. Мельничука.-К.:1974.-775с
8. Школьный словарь иностранных слов// под ред. В.В. Иванова.-М.: «Просвещение»,1990.-256с.
9. Collins Cobuild English Dictionary for Advanced Learners// ed. director. P.Collin.- P. Collin Publishing,- 2001.-1011p
10. Illustrated Oxford Dictionary// ed. director: D.Kindersley.-Oxford University Press, 1998.-1484p.
11. New Webster's Dictionary and Thesaurus of the English Language// ed. director: B. S. Cayne.- Danbury,1992.-1149p
12. www.iatp.org.ua/cen/libr/iatp5/sekts2-sumy_june2004.doc

Актуальність матеріалу, викладеного у статті, обумовлена нагальними потребами суспільства у впровадженні в навчальний процес інформаційно-комунікаційних освітніх технологій. Комп'ютер значно розширив можливості подання навчальної інформації (колір, графіка, мультиплікація, звук). Можливість моделювання і прогнозування дозволяє відтворювати реальну обстановку діяльності. За своїми образотворчими можливостями комп'ютер перевершує кіно і телебачення.

Ключові слова: інформаційні технології, комп'ютерне забезпечення, мультимедіа.

Актуальность материала, изложенного, в статье, обусловленная неотложными потребностями общества во внедрении в учебный процесс информационно коммуникационных образовательных технологий. Компьютер значительно расширил возможности представления учебной информации (цвет, графика, мультипликация, звук). Возможность моделирования и прогнозирования позволяет воспроизводить реальную обстановку деятельности. За своими изобразительными возможностями компьютер превосходит кино и телевидение.

Ключевые слова: информационные технологии, компьютерное обеспечение, мультимедиа.

Urgency of the material stated, in article, caused by urgent requirements of a society for introduction for educational process it is information communication educational technologies. The computer has considerably expanded possibilities of representation of the educational information (color, a drawing, animation, a sound). Modeling and forecasting possibility allows to reproduce real conditions of activity. Behind the graphic possibilities the computer surpasses cinema and TV.

Keywords: an information technology, computer maintenance, multimedia.