УДК 378:004.032.6

І.Ю. Шахіна
м. Вінниця, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Постановка проблеми. Процеси інформатизації сучасного суспільства і тісно пов'язані з ними процеси інформатизації всіх форм освітньої діяльності характеризуються процесами вдосконалення і масового розповсюдження сучасних інформаційних і комунікаційних технологій. Подібні технології активно застосовуються для передачі інформації і забезпечення взаємодії вчителя й учня в сучасних системах відкритої і дистанційної освіти. Сучасний учитель має не тільки володіти знаннями в галузі ІКТ, але і бути фахівцем з їх застосування у своїй професійній діяльності.

Аналіз попередніх досліджень. Проблемам інформатизації освіти присвячені праці В. Бикова, С. Гончаренка, Р. Гуревича, М. Жалдака, І. Захарової, Ю. Машбиця, Є. Полат, С. Сисоєвої, І. Роберт та інших. Питання застосування інформаційних технологій у навчанні активно досліджуються В. Андрущенком, Г. Балл, Н. Балик, І. Булах, Ю. Валькманом, Р. Гуревичем, А. Гурій, А. Довгялло, А. Єршовим, М. Жалдаком, В. Житомирським, Ю. Жуком, О. Комісаровою, О. Ляшенком, Ю. Машбицем, В. Монаховим, С. Смірновим, М. Смульсоном, Н. Угриновичем та ін.). Питання інформатизації загальної та вищої освіти досліджували В. Биков, Б. Гершунський, С. Гончаренко, Р. Гуревич, М. Жалдак, Ю. Жук, В. Касаткін, Г. Кєдрович, О. Комісарова, Ю. Машбиць, Н. Морзе, Й. Ривкінд, П. Стефаненко та ін. Продовжують створюватися теорії навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Метою нашої статті є висвітлення питання інформаційно-комунікаційних технологій та їх використання у навчальному процесі: класифікація за методичним призначенням; дидактичні завдання, що вирішуються за допомогою ІКТ; переваги та існуючі недоліки застосування ІКТ.

Виклад основного матеріалу. Слово «*технологія*» має грецьке походження і в перекладі означає науку, сукупність методів і прийомів обробки або переробки сировини, матеріалів, напівфабрикатів, виробів і перетворення їх у предмети споживання. Сучасне розуміння цього слова містить і застосування наукових та інженерних знань для вирішення практичних завдань. Тому під інформаційними і телекомунікаційними технологіями можна вважати такі технології, які направлені на обробку і перетворення інформації.

Інформаційні і комунікаційні технології (ІКТ) — це узагальнююче поняття, що описує різні пристрої, механізми, способи, алгоритми обробки інформації.

Основним засобом ІКТ для інформаційного середовища будь-якої системи освіти є персональний комп'ютер, можливості якого визначаються встановленим програмним забезпеченням. Основними категоріями програмних засобів є системні програми, прикладні програми й інструментальні засоби для розробки програмного забезпечення. До системних програм, у першу чергу, належать операційні системи, що забезпечують взаємодію всіх інших програм з устаткуванням і взаємодію користувача персонального комп'ютера з програмами. До цієї категорії також належать службові або сервісні програми. До прикладних програм належать програмне забезпечення, яке є інструментарієм інформаційних технологій, — технологій роботи з текстами, графікою, табличними даними і т.д.

У сучасних системах освіти поширення набули універсальні офісні прикладні програми і засоби ІКТ: текстові процесори, електронні таблиці, програми підготовки презентацій, системи управління базами даних, органайзери, графічні пакети і т.п.

© І.Ю. Шахіна, 2013

З появою комп'ютерних мереж і інших, аналогічних їм засобів ІКТ освіта набула нової якості, що пов'язана в першу чергу з можливістю оперативно отримувати інформацію з будь-якої точки земної кулі. Через глобальну комп'ютерну мережу Інернет можливий миттєвий доступ до світових інформаційних ресурсів (електронних бібліотек, баз даних, сховищ файлів, і т.д.). У найпопулярнішому ресурсі Інтернет — всесвітній павутині WWW опубліковано порядка двох мільярдів мультимедійних документів.

У мережі доступні й інші поширені засоби ІКТ, до яких належать електронна пошта, списки розсилки, групи новин, чат. Розроблені спеціальні програми для спілкування в реальному режимі часу, що дозволяють після встановлення зв'язку передавати текст, що вводиться з клавіатури, а також звук, зображення і будь-які файли. Ці програми дозволяють організувати спільну роботу видалених користувачів з програмою, що запущена на локальному комп'ютері.

Із появою нових алгоритмів стиснення даних, доступною для передачі комп'ютерною мережею, якість звуку істотно підвищилася і почала наближатися до якості звуку в звичайних телефонних мережах. Як наслідок, досить активно почала розвиватися відносно новий засіб ІКТ — Інтернет-телефонія. За допомогою спеціального устаткування і програмного забезпечення через інтернет можна проводити аудіо й відеоконференції.

Для забезпечення ефективного пошуку інформації в телекомунікаційних мережах існують автоматизовані пошукові засоби, мета яких — збирати дані про інформаційні ресурси глобальної комп'ютерної мережі і надавати користувачам послугу швидкого пошуку. За допомогою пошукових систем можна шукати документи всесвітньої павутини, мультимедійні файли і програмне забезпечення, адресну інформацію про організації і людей.

За допомогою мережевих засобів ІКТ стає можливим широкий доступ до навчально-методичної і наукової інформації, організація оперативної консультаційної допомоги, моделювання науково-дослідної діяльності, проведення віртуальних навчальних занять (семінарів, лекцій) у реальному режимі часу.

Існує декілька основних класів інформаційних і телекомунікаційних технологій, значущих з погляду систем відкритої і дистанційної освіти. Одними з таких технологій є відеозаписи і телебачення. Відеоплівки і відповідні засоби ІКТ дозволяють користувачам прослуховувати лекції кращих викладачів. Відеокасети з лекціями можуть бути використані як у спеціальних відеокласах, так і в домашніх умовах. Зазначимо, що в американських і європейських курсах навчання основний матеріал висловлюється в друкарських виданнях і на відеокасетах.

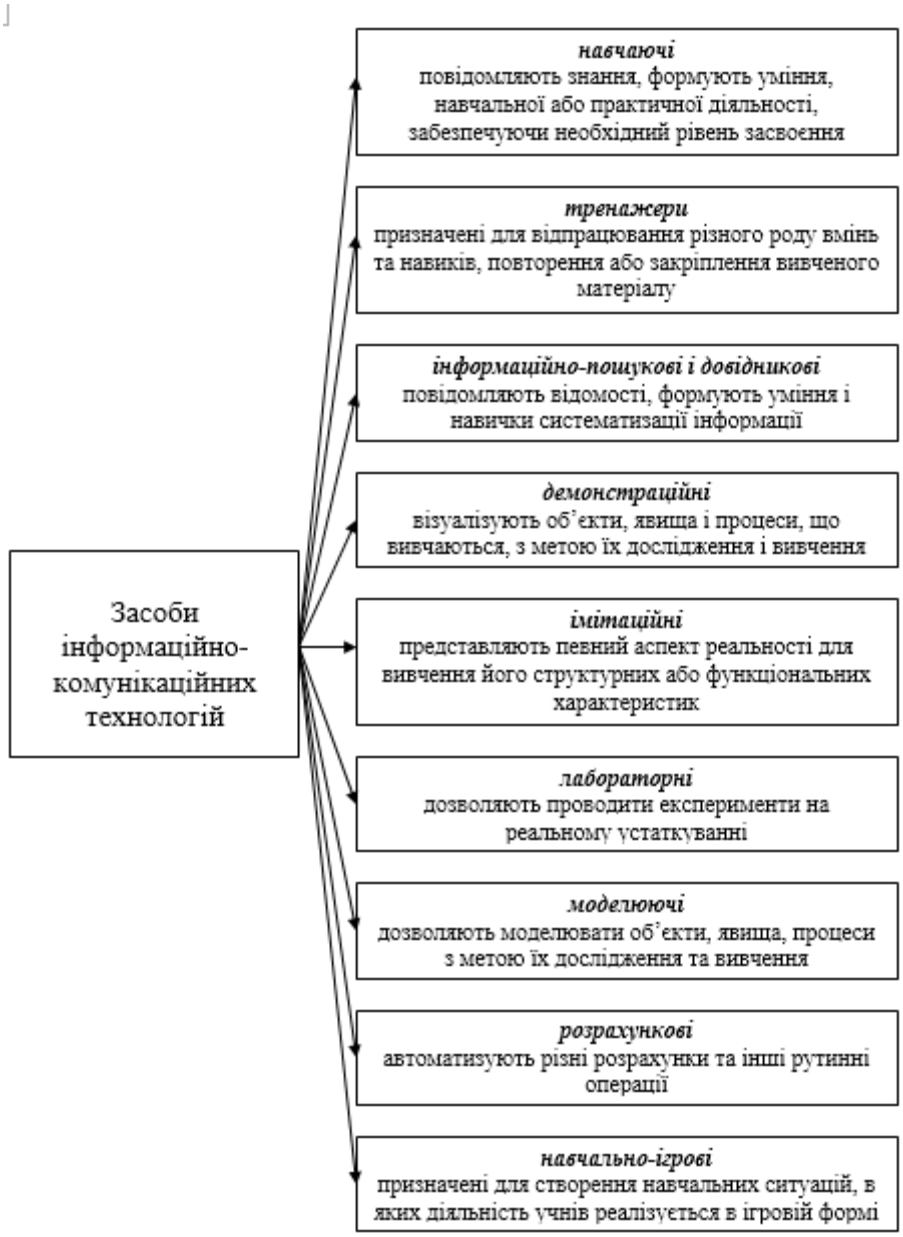

Рис. 1. Класифікація засобів ІКТ за методичним призначенням

Телебачення, як одна з найбільш поширених ІКТ, відіграє величезну роль у житті людей: практично в кожній сім'ї є хоча б один телевізор. Навчальні телепрограми широко використовуються у всьому світі і є яскравим прикладом дистанційного навчання. Завдяки телебаченню, з'являється можливість транслювати лекції для широкої аудиторії в цілях підвищення загального розвитку аудиторії без подальшого контролю засвоєння знань, а також можливість перевіряти знання за допомогою спеціальних тестів та іспитів.

Могутньою технологією, що дозволяє зберігати і передавати основний обсяг матеріалу, що вивчається, є освітні електронні видання, як поширювані в комп'ютерних мережах, так і записані на CD-ROM. Індивідуальна робота з ними дає глибоке засвоєння і розуміння матеріалу. Ці технології дозволяють, при відповідному доопрацюванні, пристосувати існуючі курси до індивідуального користування, надають можливості для самонавчання і самоперевірки одержаних знань. На відміну від традиційної книги, освітні електронні видання дозволяють подавати матеріал у динамічній графічній формі.

Прокласифікуємо засоби ІКТ за методичним призначенням (рис. 1).

Під час підготовки до уроку з використанням ІКТ учитель не має забувати, що це урок, тобто, складати план уроку виходячи з його цілей. Під час відбору навчального матеріалу він має дотримуватися основних дидактичних принципів: *систематичності і*

послідовності, доступності, диференційованого підходу, науковості й ін. При цьому комп'ютер не замінює вчителя, а тільки доповнює його.

Такому уроку властиве наступне:

1) принцип адаптивності — пристосування комп'ютера до індивідуальних особливостей учня;

2) керованість — у будь-який момент можлива корекція вчителем процесу навчання;

3) інтерактивність і діалоговий характер навчання — ІКТ володіють здатністю «відгукуватися» на дії учня і вчителя; «вступати» з ними в діалог, що і складає головну особливість методик комп'ютерного навчання;

4) оптимальне поєднання індивідуальної і групової роботи;

5) підтримка в учня стану психологічного комфорту у спілкуванні з комп'ютером;

6) необмежене навчання — зміст, його інтерпретації і додатки необмежено великі.

Комп'ютер може використовуватися на всіх етапах: як під час підготовки до уроку, так і в процесі навчання: під час пояснення нового матеріалу, закріпленні, повторенні, контролі знань, умінь та навиків.

За такого підходу комп'ютер виконує наступні функції:

у функції вчителя комп'ютер є:

- джерелом навчальної інформації;
- наочним посібником;
- тренажером;
- засобом діагностики і контролю;

у функції робочого інструменту:

- засіб підготовки текстів, їх зберігання;
- графічний редактор;
- засіб підготовки виступів;
- обчислювальна машина великих можливостей.

Під час проектування уроку вчитель може використовувати різні програмні продукти:

1. Мови програмування — з їх допомогою вчитель може скласти різні програмні продукти, які можна використовувати на різних етапах уроку, але їх застосування для учителя-предметника складне. Складання проекту за допомогою мови програмування вимагає спеціальних знань і навиків і великих трудовитрат.

2. Можливе, під час підготовки і проведення уроку, використання готових програмних продуктів (енциклопедій, навчальних програм і т.п.).

3. Значну допомогу у підготовці і проведенні уроків надає вчителю пакет Microsoft Office, який включає окрім відомого всім текстового процесора Word ще і систему баз даних Access і електронні презентації PowerPoint. Система баз даних передбачає велику підготовчу роботу під час складання уроку, але у результаті можна одержати ефективну й універсальну систему навчання і перевірки знань. Текстовий редактор Word дозволяє підготувати роздатковий і дидактичний матеріал. Електронні презентації дають можливість учителеві при мінімальній підготовці і незначних витратах часу підготувати наочність до уроку. Уроки, складені за допомогою PowerPoint гарні й ефективні в роботі над інформацією.

Виокремимо дидактичні завдання, що вирішуються за допомогою ІКТ:

- удосконалення організації викладання, підвищення індивідуалізації навчання;
- підвищення продуктивності самопідготовки учнів;
- індивідуалізація роботи самого вчителя;
- прискорення тиражування і доступу до досягнень педагогічної практики;
- посилення мотивації до навчання;

– активізація процесу навчання, можливість залучення учнів до дослідницької діяльності;

– забезпечення гнучкості процесу навчання.

Визначимо переваги використання ІКТ:

– індивідуалізація навчання;

– інтенсифікація самостійної роботи учнів;

– зростання об'єму виконаних на уроці завдань;

– розширення інформаційних потоків під час використання Internet;

– підвищення мотивації і пізнавальної активності за рахунок різноманітності форм роботи, можливості включення ігрового моменту: розв'яжеш правильно приклади — відкриєш картинку, вставиш правильно всі букви — пересунеш ближче до мети казкового героя. Комп'ютер надає вчителю нові можливості, дозволяючи разом з учнем одержувати задоволення від цікавого процесу пізнання, не тільки силою уяви розсовуючи стіни шкільного кабінету, але за допомогою новітніх технологій дозволяє зануритися в яскравий барвистий світ. Таке заняття викликає в учнів емоційний підйом, навіть відстаючі учні охоче працюють з комп'ютером;

– інтеграція звичайного уроку з комп'ютером дозволяє вчителю перекласти частину своєї роботи на ПК, роблячи процес навчання більш цікавим, різноманітним, інтенсивним. Зокрема, стає швидшим процес запису визначень, теорем та інших важливих частин матеріалу, оскільки вчителю не доводиться повторювати текст кілька разів (він вивів його на екран), учню не доводиться чекати, поки вчитель повторить саме йому потрібний фрагмент;

– навчання з використанням ІКТ дуже привабливе і для вчителів: допомагає їм краще оцінити здібності і знання учнів, зрозуміти їх, спонукає шукати нові, нетрадиційні форми і методи навчання, стимулює професійне зростання і подальше освоєння комп'ютера;

– застосування на уроці комп'ютерних тестів і діагностичних комплексів дозволить учителю за короткий час одержувати об'єктивну картину рівня засвоєння матеріалу, що вивчається, у всіх учнів і своєчасно його скоректувати. Також, є можливість вибору рівня складності завдання для конкретного учня. Для учня важливим є те, що відразу після виконання тесту (коли ця інформація ще не втратила свою актуальність) він одержує об'єктивний результат із вказівкою помилок, що неможливе, наприклад, під час усного опитування;

– освоєння учнями сучасних інформаційних технологій. На уроках, інтегрованих з інформатикою, учні оволодівають комп'ютерною грамотністю і вчаться використовувати під час вивчення різних предметів комп'ютер. З його допомогою вони вирішують рівняння, будують графіки, креслення, готують тексти, малюнки для своїх робіт. Це можливість для учнів проявити свої творчі здібності.

Але, разом з перевагами, виникають різні проблеми як під час підготовки до уроків, так і під час їх проведення.

Існуючі недоліки і проблеми застосування ІКТ:

– немає комп'ютера в домашньому користуванні багатьох учнів і вчителів, час для самостійних занять у комп'ютерних класах відведений далеко не у всіх школах;

– у вчителів недостатньо часу для підготовки до уроку, на якому використовуються комп'ютери;

– недостатня комп'ютерна грамотність учителя;

– відсутність контакту з учителем інформатики;

– у робочому графіку вчителів не відведений час для дослідження можливостей Інтернету;

– складно інтегрувати комп'ютер до поурочної структури занять;

– не вистачає комп'ютерного часу на всіх;

– у шкільному розкладі не передбачений час для використання Інтернету на уроках;

– за недостатньої мотивації до роботи учні часто відволікаються на ігри, музику, перевірку характеристик ПК і т.п.;

– існує вірогідність, що, захопившись застосуванням ІКТ на уроках, учитель перейде від розвиваючого навчання до наочно-ілюстративних методів.

Висновки. Тому, підсумовуючи все, варто зазначити, що комп'ютер, а також засоби ІКТ, ніколи не замінять учителя, а лише мають допомагати йому та доповнювати його.

У статті висвітлено питання інформаційно-комунікаційних технологій та їх використання у навчальному процесі; класифікація за методичним призначенням; дидактичні завдання, що вирішуються за допомогою ІКТ; переваги та існуючі недоліки застосування ІКТ.

Ключові слова: *інформаційно-комунікаційні технології, комп'ютер.*

Речь идет об информационно-коммуникационных технологиях, их использовании в учебном процессе; классификация за методическим назначением; дидактические задания, решаемые с помощью ИКТ; преимущества и существующие недостатки применения ИКТ.

Ключевые слова: *информационно-коммуникационные технологии, компьютер.*

The article deals with the Information and Communications Technologies (ICT) and their use in the educational process; the classification to the methodical purpose; didactic tasks fulfilled with ICT; advantages and disadvantages of ICT usage.

Keywords: *Information and Communications Technologies, computer.*