

Монастырный Н. М. Формирование ИКТ-компетентностей учителя современной сельской школы

В статье рассмотрены психолого-педагогические аспекты внедрения в учебно-воспитательный процесс общеобразовательных учебных заведений информационно-коммуникационных технологий.

Ключевые слова: ИКТ-компетентности, информатизация образования, повышение квалификации учителей.

Monastyrnyy M. M. ICT Competences, Formation of Contemporary Rural School Teachers

The article describes the psychological and pedagogical aspects of introduction in educational process in secondary schools of information and communication technologies.

Key words: ICT competence, education, professional development of teachers.

Стаття надійшла до редакції 03.09.2012 р.

Прийнято до друку 28.09.2012 р.

УДК 373.1, 373.51

В. О. Потієнко, Ю. О. Дорошенко

**ЗАСОБИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЇХ РОЛЬ У
ФОРМУВАННІ ХУДОЖНЬО-ГРАФІЧНОЇ КУЛЬТУРИ
СТАРШОКЛАСНИКІВ**

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку педагогічної науки та шкільної практики особливого значення набуває проблема удосконалення організації навчальної діяльності учнів, зумовлена докорінними змінами в суспільстві. «...Адаптація школи до сучасних умов може здійснюватися шляхом суттєвого оновлення освітніх стандартів, створення нової системи підтримки талановитих дітей, турботи про здоров'я всіх учнів, підготовки сучасних педагогічних кадрів, а також упровадження новітніх технологій навчання на основі інформаційно-комунікаційних технологій. Інформатизацію навчального процесу слід розглядати як провідний напрям підвищення результативності навчального процесу на сучасному етапі розвитку суспільства» [1, с. 3-4]. Інформатизація освіти – це процес забезпечення сфери освіти методологією і практикою доцільного використання нових інформаційних технологій, який дозволяє оптимізувати методи навчання, підвищити якість та ефективність навчання. Цей процес спрямований на пошук нових шляхів удосконалення навчального процесу, на розвиток інтелектуального потенціалу учнів, формування їх

загальної культури загалом та інформаційної, художньо-графічної культури зокрема.

Аналіз останніх досліджень. У низці досліджень інформаційні технології (ІТ) (англ. – information technology,) розглядаються як «практична частина наукової галузі інформатики, яка є сукупністю засобів і методів автоматизованого одержання, накопичення, зберігання, опрацювання і обміну інформацією, для отримання певних, свідомо очікуваних, результатів» [2, с. 25–26], для отримання інформації нової якості (інформаційний продукт), а також як інформаційна технологія для широкого класу знань та сфер життєдіяльності людини, які відносяться до технологій створення, збереження, управління та опрацювання даних, у тому числі із застосуванням обчислювальної техніки [3-5]. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) – інформаційні технології, в яких пошук, зберігання, опрацювання, подання та передавання усіх форм представлення даних (текстова, числова, графічна, аудіо та відео) відбувається за допомогою засобів комп'ютерної техніки (персональних комп'ютерів), комп'ютерних мереж і засобів зв'язку [4].

В освіті інформаційні технології з урахуванням розвитку комп'ютерної техніки та появою нових програмних засобів стають механізмом підвищення ефективності педагогічної діяльності, дидактичним компонентом, який суттєво впливає на увесь навчальний процес: на цілі, зміст, методи, організаційні форми навчання та розвитку учнів навчального закладу. В сучасних наукових дослідженнях з аналізу використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі [6] визначаються такі їх можливості:

- управління навчальною діяльністю учнів з метою інтенсифікації їх пізнавальних можливостей;
- розширення організаційних форм навчальної діяльності учнів з урахуванням можливостей режимів використання комп'ютерів: діалоговий режим спілкування комп'ютерний засіб навчання – учень створює умови для самостійного одержання знань учнем, здійснення самоконтролю, для практично необмеженої кількості повторень виконання тренувальних завдань та вправ, надання учневі можливості самостійно вирішувати тривалість та послідовність засвоєння навчального матеріалу;
- розширення і поглиблення знань предметної області завдяки можливостям моделювання, імітації процесів і явищ в середовищах програмних інструментальних засобів, які неможливо спостерігати безпосередньо;
- створення умов для естетичного виховання учнів, підвищення мотивації навчання завдяки графічному інтерфейсу програмних навчальних засобів;
- розвитку здібностей учнів, прояви їх творчої ініціативи;

- формування інформаційної та художньо-графічної культури учнів як обов'язкової умови успішної діяльності в сучасному суспільстві.

Використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі зумовило класифікацію засобів навчання на традиційні (підручники, навчально-методична література, таблиці, мапи, моделі, навчальні кінофільми тощо) та сучасні – засоби нових інформаційних технологій [4]. З огляду на те, що наочно-образні компоненти мислення відіграють важливу роль у процесі інтелектуального розвитку учнів, є передумовою їхньої успішної навчальної діяльності, то з усього розмаїття засобів ІКТ особливе значення мають програмні засоби, використання яких у навчальному процесі забезпечує як формування знань, умінь та навичок у визначеній області навчання, так і сприяє розвитку учнів, а саме: розвитку їх просторової уяви, логічного, образного, просторового мислення. Зазначене визначає умови формування художньо-графічної культури учня як компонента його інформаційної та загальної культури.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою даної статті є актуалізація можливостей засобів інформаційно-комунікаційних технологій та виявлення їх ролі у процесі формування художньо-графічної культури старшокласників.

Основна частина. Проаналізуємо засоби інформаційних технологій, які найширше використовуються в закладах освіти. Апаратними засобами ІКТ є комплекти обладнання класів – комплект персональних комп'ютерів, забезпечений сучасними засобами введення, виведення даних та зв'язку всіх видів для інформаційної взаємодії користувачів як на локальному, так і глобальному рівнях, а також мультимедійні системи відтворення цифрової аудіовізуальної інформації тощо. До програмних засобів ІКТ відносяться:

- програмні комплекси для забезпечення працездатності комп'ютерів (операційні системи, програми архівації, програмні комплекси для підтримки безпеки інформаційного обміну тощо);
- системи програмування (мови програмування, компілятори);
- програмні комплекси для підтримки навчання різним предметам, до складу яких входять електронні посібники, електронні практикуми, комплекти індивідуальних завдань, програми-тренажери, автоматизовані засоби контролю знань;
- програмні засоби довідниково-інформаційного призначення (електронні енциклопедії, довідники, словники, експертні системи тощо);
- системи електронних класних журналів;
- системи комп'ютерної графіки та анімації.

На сьогодні неможливо уявити навчальний процес без застосування мультимедійних технологій – апаратних та програмних

засобів комп'ютерних технологій, які забезпечують одночасну роботу з текстом, звуком, статичними графічними зображеннями та відеосюжетами.

Завдяки використанню засобів мультимедіа навчальний процес збагачується як додатковим засобом наочності, так і новою формою проведення уроків у межах тематики відповідного предмету, що дозволяє підвищити мотивацію навчання і стимулювати пізнавальний інтерес учнів, збільшити ефективність їх самостійної роботи, відкрити принципово нові можливості в навчальній діяльності учнів та розвитку здатності учнів до усвідомленого сприйняття інтегровано поданої інформації. Особливо важливим для розуміння учнями ролі засобів ІКТ в їх навчанні є процес самостійного створення ними мультимедійних презентацій.

Зображення, які використовуються в презентаціях, можуть бути імпортованими з набору кліпів (джерелом кліпів є додаток до офісних програмних засобів та глобальна мережа) та з файлів, в яких зберігаються попередньо створені, відскановані, зфотографовані графічні зображення.

Графіки, діаграми, які використовують в слайдах для наочного подання залежностей величин, є результатом опрацювання даних таблиць за допомогою електронних процесорів. На основі графіків та діаграм за допомогою просторових ознак в учнів опосередкованим шляхом створюються уявлення, які відображають деякі зв'язки і відносини: функціональні (логічні), фізичні та інші [7].

Створення графічних зображень – ілюстрацій до літературних творів допомагає учням краще зрозуміти їх зміст. Графічні зображення у вигляді схем відтворюють найбільш суттєві закономірності, властивості групи об'єктів через їх форму та вигляд. Створення організаційних діаграм, схем можливе завдяки векторному редактору, вбудованому в спеціалізований офісний програмний комплекс.

В процесі створення презентацій, ілюстрування текстового документу учень в основному використовує готове графічне зображення та перетворює його, маніпулює його розміром, розташуванням, кольоровою гамою або створює нове зображення з використанням інструментальних можливостей та інтерфейсу векторного редактора. В результаті такої діяльності відбувається розвиток здатності учня до продукування просторових уявлень, образно-просторового мислення, створюються умови для формування його художнього смаку.

Отже, в якості інструментарію для створення мультимедійних презентацій, для ілюстрованого текстового документу використовуються поширені види програмних засобів, такі як системи створення презентацій, текстові, електронні процесори, а також комп'ютерні графічно-інформаційні технології («технології опрацювання графічної інформації з використанням комп'ютерних засобів» [8, с. 47]). Останні відіграють особливо важливе значення у формуванні художньо-графічної

культури старшокласників, адже саме в середовищах інструментальних програмних засобів комп'ютерної графіки можуть бути створені та опрацьовані графічні зображення.

Підвищений інтерес фахівців різних галузей до виокремлення комп'ютерних графічних зображень у самостійний напрям ІКТ пояснюється високою інформативністю комп'ютерної графіки порівняно з іншими способами подання інформації, оскільки:

- графічні зображення, текст, відеосюжети, анімаційні та звукові ефекти в сукупності, як зазначено вище, є засобами мультимедіа, які поширено використовуються в процесі викладання всіх шкільних предметів;
- графічні зображення є важливим засобом передачі великого обсягу даних у зрозумілій наочній формі (графіки, діаграми, схеми тощо);
- графічні зображення (ілюстрації) акцентують увагу на окремих фрагментах документу, роблять його візуально більш привабливим та зрозумілим;
- графічні зображення використовують в якості елементів інтерфейсу для більш зручної роботи з програмним засобом.

Створення та опрацювання графічних зображень на екрані монітора є відтворенням образів уяви людини засобами комп'ютерної графіки з одночасним маніпулюванням геометричними формами, кольорами, текстурами, що сприяє розвитку образної уяви, просторового уявлення, наочно-образного мислення, внаслідок чого і відбувається формування художньо-графічної культури учнів.

Комп'ютерна графіка є багатофункціональною складовою графічно-інформаційних технологій, яку Державний стандарт України визначає як сукупність методів і способів перетворення за допомогою комп'ютера даних у графічне зображення і графічного зображення у дані [9, с.2]. Також під комп'ютерною графікою «розуміють сукупність засобів, методів і технологій взаємодії оператора з комп'ютером на рівні зорових образів чи графічних зображень у процесі розв'язання різноманітних задач життєдіяльності людини» [8, с. 47].

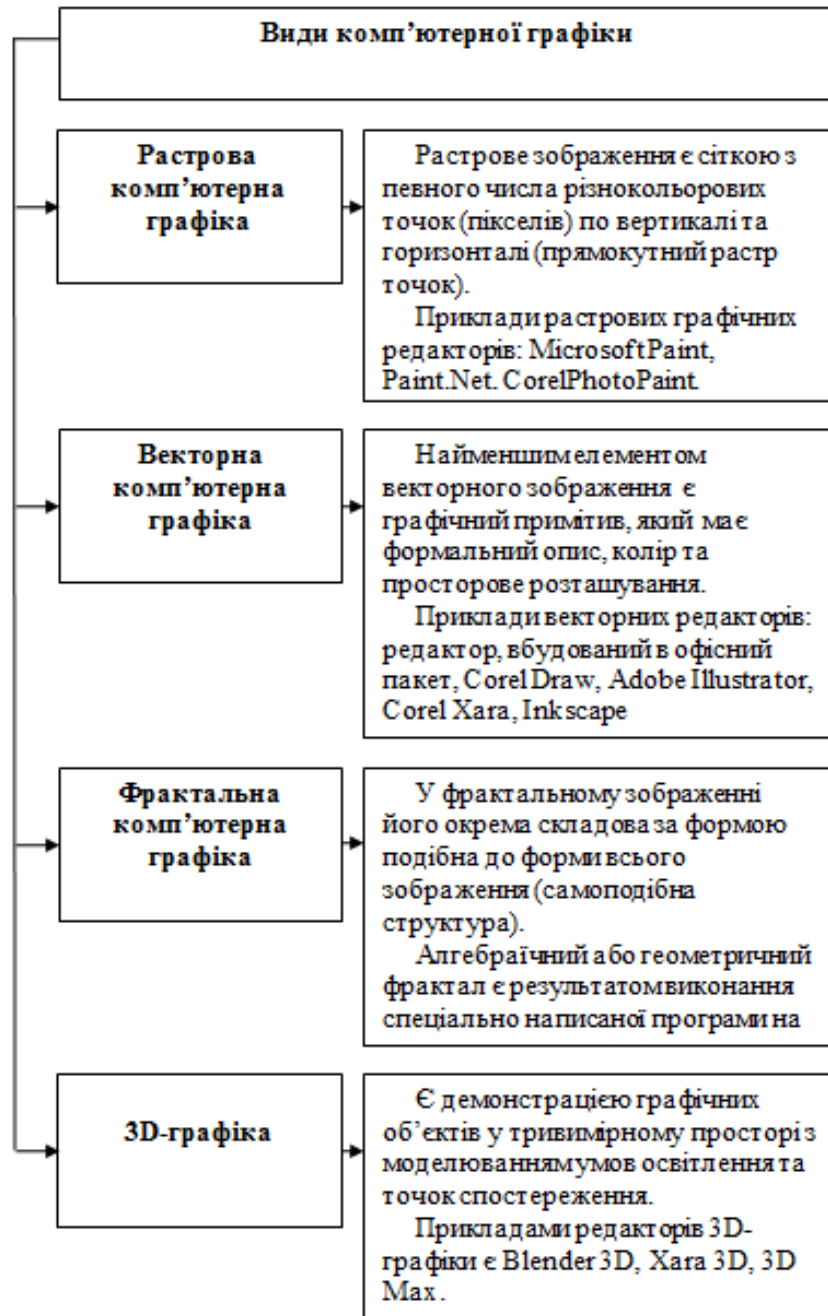
Комп'ютерні графічні зображення найлегше сприймаються, найшвидше обробляються (в інформаційному плані) й засвоюються людиною, а головне – повною мірою відповідають природним психологічним особливостям сприйняття людиною довкілля.

Ілюстративна комп'ютерна графіка (ІКГ) є розділом комп'ютерної графіки, призначеним для безпосереднього створення користувачем різноманітних графічних зображень художнього характеру з використанням комп'ютерних засобів, методів і технологій. Інструментальними засобами ілюстративної графіки є графічні редактори, які класифікують за принципами формування графічного зображення, його збереження та відтворення на екрані монітора [8, 10, 11], в зв'язку з чим і виокремлюють такі види комп'ютерної

графіки: растрова комп'ютерна графіка; векторна комп'ютерна графіка; фрактальна комп'ютерна графіка; тривимірна комп'ютерна графіка (див табл. 1).

Табл. 1

Класифікація комп'ютерної графіки за принципами формування графічного зображення



Растрову графіку застосовують при розробці електронних (мультимедійних) і поліграфічних видань для створення ілюстрацій високої фотографічної якості. Ілюстрації, виконані засобами растрової графіки, найчастіше є результатом опрацювання готових графічних зображень. Останнім часом для введення растрових зображень в комп'ютер використовують як сканер, так і цифрові фото- та відеокамери. Глобальна мережа Інтернет нині характеризується застосуванням здебільше растрових ілюстрацій.

Інструментальні графічні засоби векторної графіки використовують в першу чергу для створення ілюстрацій і в меншій мірі для їх опрацювання. Засобами векторної графіки створюють графічні зображення, основою яких є маніпуляція параметрами шрифтів і найпростіших геометричних елементів. Художня підготовка ілюстрацій засобами векторної графіки надзвичайно складна. Використовують векторні графічні зображення для виготовлення ескізів, технічних рисунків, креслень, схем, створення рекламних проектів тощо. Завдяки можливостям виконувати будь-які геометричні побудови у середовищі векторних графічних редакторів їх також використовують для оформлення конструкторської документації різного рівня складності, виконання завдань з архітектурного проектування, композиції, дизайну.

Програмні засоби фрактальної графіки призначені для автоматичної генерації зображень шляхом математичних розрахунків. В основу методу побудови зображень у фрактальній графіці покладено принцип самоподібності – наслідування геометричних властивостей об'єктами-«спадкоємцями» від, так званих, об'єктів – «батьків». Створення фрактальної художньої композиції полягає не в малюванні або оформленні, а в програмуванні – у формальному описі алгебраїчних або геометричних властивостей самоподібного елемента. Абстрактні композиції фрактальної графіки часто використовують у розважальних програмах, зображення фрактальної графіки можна також використовувати у якості тла листівок, слайдів тощо.

Тривимірна графіка (також називають 3D-графікою від англ. 3D – three dimensions — «три виміри») оперує з об'єктами в тривимірній системі координат, а результати являють собою плоску картинку, проекцію. Початкове зображення будується як векторне, моделюються умови освітленості та встановлення точок спостереження, вихідне зображення генерується як растрове на основі заданих об'єктів та параметрів візуалізації. Тривимірна комп'ютерна графіка дозволяє змінювати як усі елементи тривимірної сцени, так і кожний об'єкт окремо. Вона має значні можливості для здійснення технічного креслення. Тривимірна комп'ютерна графіка досить широко використовується в кіно та комп'ютерних іграх.

Отже, вплив інформаційних технологій взагалі та комп'ютерних графічно-інформаційних технологій зокрема на процес формування гармонійно розвиненої креативної особистості з високим рівнем

художньо-графічної культури пояснюється ще й тим, що інструментальними засобами комп'ютерної графіки здійснюється відтворення уявних образів в графічних зображеннях на екрані монітора з одночасним маніпулюванням ними через співвідношення геометричних форм, кольорів, текстур. І в процесі такої діяльності створюються передумови розвитку образної уяви, просторового, наочно-образного та логічно-алгоритмічного мислення, як обов'язкової умови формування художньо-графічної культури.

Вміле використання можливостей інформаційних технологій взагалі та комп'ютерних графічно-інформаційних технологій зокрема суттєво підвищує рівень оволодіння учнями знаннями з будь-якого навчального предмету, сприяє їх самовизначенню щодо майбутньої фахової діяльності. Крім того, вони сприяють розвитку особистості старшокласника, допомагають учням образно висловлювати свої думки на носії інформації (папері), екрані, створюють умови для ефективного прояву фундаментальних закономірностей мислення, уяви, сприйняття, аналізу візуальної інформації та активізують навчально-пізнавальний процес.

Список використаної літератури

- 1. Інформатизація** освіти – провідний напрям підвищення результативності навчального процесу. Відповіді Президента Національної академії педагогічних наук України Василя Григоровича Кременя на запитання головного редактора журналу «Комп'ютер у школі та сім'ї» Руденка В.Д. // Комп'ютер у школі та сім'ї. 2011. №1. с.3-6.
- 2. Роберт И. В.** Толкование слов и словосочетаний понятийного аппарата информатизации образования / Роберт И. В. // Информатика и образование. 2004. № 5. С. 22–29.
- 3. Глушков В. М.** Кибернетика и умственный труд. – М.: Знание, 1965. – 46 с.
- 4. Морзе Н. В.** Методика навчання інформатики: Навч. посіб.: У 3 ч. за ред. Акад. М.І. Жалдака. – К.: Навчальна книга, 2004. – Ч.І : загальна методика навчання інформатики. – 256с.: іл.
- 5. Апатова Н. В.** Информационные технологии в школьном образовании.– М.: Изд-во РАО, 1994. – 228 с.,
- 6. Ротаєнко П. А.** Мультимедійні засоби навчання / П. А. Ротаєнко // Інформатизація середньої освіти: програмні засоби, технології, досвід, перспективи. – К.: Педагогічна думка, 2003. – С.14-48.
- 7. Тархан Л. З.** Практика и пути совершенствования педагогических и производственных технологий / Л.З. Тархан, Г.А. Кадырова, И.А. Петыш, С.В. Царук // Информатика и технологии / [сост. З.С. Сейдаметова, Л.З. Тархан]. – Симферополь: КУПГИ, 2004.– С. 142–175.
- 8. Дорошенко Ю.** Комп'ютерна графіка в старших класах. – К.: Вид. дім «Шкіл.світ»: Вид. Л.Галиціна, 2005. – 128с. – (Б-ка «Шкіл. світу»).
- 9. Державний стандарт України.** Системи оброблення інформації. Комп'ютерна графіка. Терміни та визначення. // ел ресурс – http://iub.at.ua/load/dstu_2939_94.
- 10. Нодельман Л. Я.** Технология

обучения студентов художественно-графического факультета компьютерной графике: Дис. канд. пед. наук: 13.00.02. – М. – 2000. – 160 с. 11. **Фещук Ю. В.** Навчально-методичний комплекс на основі комп'ютерної графіки / Ю. В. Фещук // Молодь і ринок. – 2008. – №4 (39). – С. 100-102.

Потієнко В. О., Дорошенко Ю. О. Засоби інформаційних технологій та їх роль у формуванні художньо-графічної культури старшокласників

У статті розглянуто можливості засобів інформаційно-комунікаційних технологій та описано види та роль інструментальних засобів комп'ютерної графіки в процесі формування художньо-графічної культури старшокласників.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, комп'ютерна графіка, художньо-графічна культура.

Потиенко В. А., Дорошенко Ю. А. Средства информационных технологий и их роль в формировании художественно-графической культуры старшеклассников

В статье рассмотрены возможности средств информационно-коммуникационных технологий и описаны виды и роль инструментальных средств компьютерной графики в процессе формирования художественно-графической культуры старшеклассников.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, компьютерная графика, художественно-графическая культура.

Potiienko V. A., Doroshenko Y. A. Information Technology Tools and Their Role in Formation of the Art-Graphics Culture of High School Students

The article deals the possibilities of information and communication technologies and describes the types of tools and the role of computer graphics for formation of the art-graphics culture of high school students.

Key words: information and communication technology, computer graphics, art-graphics culture.

Стаття надійшла до редакції 14.09.2012 р.

Прийнято до друку 28.09.2012 р.