

РОЗВИТОК КОМПОЗИЦІЙНО-ГРАФІЧНИХ УМІНЬ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ У ПРОЦЕСІ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ВИВЧЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті проаналізовано розвиток композиційно-графічних умінь у майбутніх учителів інформатики в процесі диференційованого вивчення комп'ютерних технологій на прикладі графічного редактора.

В умовах високого науково-технічного прогресу комп'ютерні технології проникають буквально в усі сфери життя сучасної людини: від виробничої діяльності до індивідуального побуту. Сьогоднішнє суспільство все більше набуває рис інформаційного. У справі формування комп'ютерної грамотності підрастаючої генерації найважливіше завдання покладається на педагога - викладача інформатики. У зв'язку з цим винятково актуально стає проблема професійної підготовки студентів вищих педагогічних закладів – майбутніх учителів інформатики та викладачів вузів різних рівнів акредитації.

Сучасна професійна підготовка студента вищого педагогічного навчального закладу обов'язково передбачає ознайомлення його із різноманітними комп'ютерними технологіями обробки графічної інформації: програмами векторної та растрової графіки, програмами редагування та ретушування, програмами верстання, програмами презентацій, програмами двовимірного та тривимірного моделювання, анімаційними програмами та ін. [4:394-473; 5:21-26]. Більшість із зазначених комп'ютерних технологій вивчається студентами оглядово. Виняток становлять графічні редактори. Їх студенти вивчають докладно. Така увага до графічних редакторів пояснюється тим, що безпосереднє знайомство учнів із системами опрацювання графічної інформації, згідно програми для середніх закладів освіти "Основи інформатики та обчислювальної техніки", відбувається в процесі опанування можливостей того чи іншого графічного редактора. Уроки інформатики, присвячені вивченню графічного редактора, як правило, викликають в учнів велику зацікавленість. Учителів у більшості випадків навіть не треба вдаватися до спеціальних заходів щодо мотивування необхідності зазначених занять. Учні із захопленням ставляться до перспективи помалювати, використовуючи замість традиційних олівців, фломастерів, пензлів, розпилювачів і фарб їх комп'ютерні аналоги.

Визначаються такі цілі вивчення графічного редактора [2:196]:

1. Виробити в учня стійкі навички роботи в середовищі графічного редактора.
2. Сформуванати уявлення про переваги комп'ютерної обробки малюнків.
3. Сформуванати вміння подумки узгоджувати свої дії перед тим, як розпочати безпосередню комп'ютерну обробку малюнка засобами графічного редактора, тобто сприяти подальшому розвитку алгоритмічних умінь.
4. Навчити комбінованому використанню вказівок різних типів для модифікування малюнка.

Визначаючи цілі вивчення графічного редактора, треба обов'язково пам'ятати про такий важливий чинник, як необхідність забезпечення естетичного розвитку учнів. Зокрема, навчаючи учнів прийомам роботи в середовищі графічного редактора, необхідно слідкувати за тим, щоб вони дотримувалися в своїх творчих роботах основних принципів композиції. Це у жодному разі не означає, що вчитель інформатики повинен тлумачити учням поняття композиції та її характеристик. З багатьма композиційними характеристиками (формою, рівновагою, контрастом, ритмом, центром, симетрією та асиметрією тощо) учні вже знайомі з уроків образотворчого мистецтва, літератури, музики тощо. Завдання учителя інформатики полягає в тому, щоб продемонструвати учням, як за допомогою комп'ютера оптимізувати процедуру пошуку оптимального структурного вирішення майбутньої композиції. Зрозуміло, що вчитель інформатики зможе проконсультувати учня з питань композиції і надати відповідну допомогу за умови, що він сам володіє такими знаннями і вміннями. Отже, навчаючи студентів педагогічного вузу основам роботи в середовищі графічного редактора, необхідно, поряд із виробленням безпосередніх умінь і навичок роботи з інструментами графічного редактора, також розвивати у майбутніх учителів інформатики композиційно-графічні вміння.

Вже з перших теоретичних і лабораторно-практичних занять студент повинен чітко усвідомити такий факт. Те, що він досконало оволодіє комп'ютерними графічними інструментами, у жодному разі не означає, що він автоматично створюватиме високохудожні твори. Так, можна за допомогою комп'ютера створити виразні тіні і реалістичну перспективу, дібрати гармонійне кольорове поєднання, віднайти оптимальне шрифтове оформлення, застосувати оригінального зорового ефекту тощо. Однак, попри всю обізнаність автора у питанні про те, як виконати за допомогою комп'ютера ту чи іншу операцію над графічним зображенням, його художня робота ризикує залишитися маловиразною. Для того, щоб художній витвір дійсно справив враження, у ньому мають бути дотримані закони і характеристики композиції. Під композицією (від лат. compositio) розуміють об'єднання окремих елементів у єдине художнє ціле[1:96]. Саме завдяки композиції художній витвір набуває цілісності і завершеності, виразності і гармонійності тощо. Композиція в конкретній зоровій формі розкриває творчий задум автора. Такі зображувальні засоби, як-от: текстура, колір, освітлення та ін. лише тоді справляють на людину певне враження, привернуть увагу і полонять її уяву, коли вони будуть відповідним чином поєднані, інакше кажучи, утворять певну композицію. Виділяються чотири види композиції: площинна, об'ємна фронтальна, об'ємна просторова та глибинна просторова [5:102]. Зокрема, площинною називають композицію, яка складається з елементів, що не випинаються над площиною. До площинних відносять композиції малюнка, аплікації,

інкрустації тощо. За допомогою графічного редактора зазвичай опрацьовують площинну композицію малюнка. Нижче наводиться опис основних характеристик композиції малюнка.

Ф о р м а . Форма композиції покликана створити певний настрій у глядача. Приміром, м'які, розмиті контури формують відчуття спокою і затишку, тоді як гострі кути і прямі лінії своїми чіткими, строгими абрисами породжують прямо протилежні почуття. Розбираючи зі студентами поняття форми, треба обов'язково зазначити таке. Процес розроблення композиції складається з двох етапів. Спочатку продумують форму композиції в цілому, потім визначаються із формами елементів, що утворюють майбутню композицію. Наприклад, форму запрошення на шкільне свято (дитячий ранок, осінній бал тощо) розробляють у такій послідовності. Спершу визначаються із питанням про форму запрошення в цілому, як-от: розмір, орієнтація, розміри берегів аркуша, на якому друкуватиметься запрошення. Після цього добирають форми складових частин запрошення, а саме: окреслюють контури текстового блоку власне запрошення, встановлюють абрис малюнка на запрошенні тощо. При такій послідовності дій легше проконтролювати, щоб деталі і частини, що утворюють композицію, не дисоціювали між собою, а склали гармонійне ціле. Розробляючи форму майбутньої композиції, необхідно також уважно поставитися до вибору форми облямування площинної композиції. Найчастіше обирають серед прямокутної та овальної форм і їх різновидів. При цьому треба зважати на таке. Використання прямокутної, вертикально витягнутої форми дає відчуття піднесеності, порівняння у височінь. Таку форму облямування рекомендують для малоелементних композицій із виразним композиційним центром. Складні, багатопланові композиції, навпаки, вимагають простору. Відчуття відкритості допомагає створити відповідно горизонтальна форма облямування.

Р і в н о в а г а . Виріб вважається невдалим з художньої точки зору, якщо він композиційно невірноважений. Рівновага композиції – це такий стан, за якого усі елементи композиції є збалансованими між собою [5:108]. Процес пошуків рівноваги в композиції значно полегшиться, якщо скористатися можливостями комп'ютера. Останній дозволяє вільно експериментувати із розташуванням елементів композиції, як-от: переміщати на потрібну відстань, повертати на різні боки, віддзеркалювати, змінювати розміри у бік збільшення або зменшення, добирати кольори та їх відтінки, застосовувати спеціальні ефекти тощо. Таким чином, багато з того, що складно виконати ручним способом, порівняно легко виконується за допомогою графічного редактора.

Майбутні учителі інформатики, з огляду на характер своєї діяльності, повинні розумітися на питаннях композиційної рівноваги. У зв'язку з цим доцільно запропонувати студентам спеціальні завдання, виконуючи які, вони одержували б змогу потренуватися у створенні врівноважених композицій. Так, робота у середовищі графічного редактора обов'язково передбачає використання графічних примітивів типу ліній, багатокутників, еліпсів та їх різновидів. У програмі з основ інформатики для середніх закладів освіти робота із графічними примітивами навіть виноситься окремим питанням: “Вказівки малювання графічних примітивів” [3:11]. Як показує практика, студенти досить швидко опановують техніку створення графічних примітивів. Паралельно із виробленням безпосередніх умінь і навичок роботи із вказівками малювання графічних примітивів у студентів слід також розвивати відчуття композиційної рівноваги. З цією метою їм можна запропонувати завдання на розроблення стилізованого зображення певної тематики. При цьому замальовка має бути композиційно врівноваженою. Як показує практика, рівень володіння вказівками малювання графічних примітивів у різних студентів виявляється неоднаковим. Приміром, одна частина студентів вперше вивчає графічний редактор, тоді як друга частина вже має певний досвід роботи з графічним редактором, зокрема вказівками малювання графічних примітивів. Перша група повинна більше приділити уваги виробленню безпосередніх навичок роботи із вказівками малювання графічних примітивів. З огляду на це, студентам цієї групи дозволяється обмежитися симетричним стилізованим зображенням. Справа у тому, що у симетричних композиціях рівновага присутня завжди. Отже, студент, розміщуючи композиційні елементи однаково відносно площини або вісі дотримується вимоги про рівновагу за замовчуванням, а відтак, зосереджує увагу на безпосередньому опрацюванні вказівок малювання графічних примітивів. Для студентів з другої частини акцент зміщується з вироблення безпосередніх комп'ютерних навичок на розвивання композиційно-графічних умінь. Так, цим студентам пропонується досягти композиційної рівноваги більш складним і цікавим засобом, а саме: за асиметричним компонуванням складових стилізованого зображення. Зауважимо, що при цьому студентів необхідно звернути по додаткові можливості трансформування графічних примітивів (обертання на визначений кут, подовження тощо). Тож, практичні вміння студента розширюються і вдосконалюються.

На завершення зазначимо таке. На питання: “Що може зруйнувати рівновагу?” - студенти, виходячи з попередніх знань і життєвого досвіду, дають правильні відповіді: “Недоречне співвідношення розмірів між окремими елементами композиції”; “Невдале розташування елементів композиції”. Однак, поза їх увагою лишається такий руйнівний фактор, як невдале поєднання кольору. Приміром, яскрава кольорова пляма здатна вмить скасувати рівновагу будь-якої композиції. Яскраві та насичені тони завжди здаються важчими від світлих і прозорих. Про це треба пам'ятати, розробляючи композицію.

К о н т р а с т і н ю а н с . Сутність контрасту полягає в активному зоровому протиставленні розміщених поряд елементів композиції: великих і малих, високих і низьких, світлих і темних, окреслених і розмитих тощо. Завдяки контрасту композиція набуває виразності. Прийом контрасту широко використовують рекламисти, дизайнери, модельєри та ін. Головне правило, яке треба пам'ятати, використовуючи прийом контрасту, полягає у тому, що треба контролювати, щоб контраст не зруйнував загальної композиції. Протилежним до контрасту засобом виступає такий художній прийом, як нюанс. Якщо контраст – це різке протиставлення, то нюанс, навпаки, ґрунтується на ледь помітних відмінностях одного елемента композиції від іншого. Таким чином,

сутність нюансу складає плавний, повільний перехід тієї чи іншої характеристики (наприклад, кольору) елемента композиції [5:110]. Наявність такого художнього прийому, як нюанс, дозволяє уникнути монотонності.

Р и т м. Під ритмом розуміють рівномірне чергування ліній, плоских і об'ємних форм. Ритм об'єднує між собою елементи композиції, утворюючи єдине ціле. Ритм найбільш чітко простежується в орнаментальних зображеннях. З огляду на цей факт, студентам на лабораторно-практичних заняттях можна запропонувати скласти орнамент із певних елементів. При цьому студенти, для яких дидактична мета формулюється як "Сформувати вміння роботи із вказівками графічного редактора", тобто ті, у яких ще не сформовано стійких навичок роботи у середовищі графічного редактора, як вихідні елементи для орнаментальної композиції, використовують порівняно нескладні у виконанні графічні примітиви, як-от: лінії різного типу (переривчасті, хвилясті тощо), геометричні фігури (смуги, кола, квадрати, трикутники тощо) і т. ін. Студентам, для яких дидактична мета формулюється як "Розвивати наявні вміння і сприяти подальшому перетворенню цих умінь у навички", пропонується використати як елементи для орнаментальної композиції графічні зображення природних об'єктів, попередньо стилізувавши їх. За такої організації практичної роботи вдається досягти подвійної мети. По-перше, студенти, стилізуючи форми таких природних об'єктів, як рослини, комахи, тварини, птахи тощо, вдосконалюють безпосередні навички роботи з вказівками графічного редактора. Отже, досягається зазначена вище дидактична мета. По-друге, модифікуючи природні об'єкти, студенти таким чином розвивають свої естетичні смаки. Адже природа – це невичерпне джерело конструкторських і художньо-композиційних ідей. Наприклад, датський архітектор Й. Утсон сконструював споруду всевітньо відомого Сіднейського оперного театру на мисі Бенелонг-Пойнт у вигляді десяти розкритих білосніжних черепашок, а італійський архітектор П. Нерві розробив покриття виставочного залу в Туріні, взявши за основу ребристу поверхню листка тропічної лілії Вікторії регії. Людина не випадково звертається до природних об'єктів. Вони напрочуд раціональні, і це за умови такого розмаїття форм і конструкцій. Як вихідну основу для модифікації, студенти можуть або використати фотографії природних об'єктів із комп'ютерних бібліотек, що зазвичай додаються до графічного програмного пакету, або скористатися відповідними CD-дисками. Процес стилізації у загальному вигляді передбачає такі дії:

1. Відшукують на Photo CD зображення потрібного природного об'єкта.
2. Вивчають форму та пропорції природного аналога.
3. Визначають форми зображення, які згодом буде порівняно легко перетворити на геометричні елементи.
4. Обмальовують контури визначених форм.
5. З метою надання окресленим абрисам більшої виразності останні відповідним чином трансформують.

Висновки. Професійно-педагогічна підготовка вчителя інформатики передбачає ознайомлення студентів із різноманітними комп'ютерними технологіями обробки графічної інформації, у тому числі з графічними редакторами. Останні вивчаються на відповідних уроках інформатики у середніх навчальних закладах під час опанування учнями систем опрацювання графічної інформації. Навчаючи студентів техніці роботи у середовищі графічного редактора, необхідно пам'ятати про їх естетичний розвиток, зокрема про розвинення у майбутніх учителів інформатики композиційно-графічних умінь. Так, розробляючи за допомогою комп'ютера те чи інше графічне зображення, студент обов'язково має пам'ятати про логіку композиції і дотримуватися її головних законів. У справі формування і подальшого розвитку художньо-композиційних умінь студентів суттєву допомогу здатна надати диференційована технологія. Виконуючи диференційовані завдання, студенти, поряд із виробленням безпосередніх умінь роботи з графічним редактором, також розвиваються в художньо-композиційному плані. У свою чергу, належна художня підготовка вчителя інформатики, зокрема його обізнаність у композиційних питаннях, викликає в учнів внутрішню суперечність між їх наявним рівнем і тим художньо-естетичним рівнем, який повинен бути, а відтак сприяє виникненню в учнів потреби у подальшому художньо-естетичному вдосконаленні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Большой толковый словарь иностранных слов: В 3 т. / М.А. Надель-Червинская, П.П. Червинский. – Ростов на Дону: Феникс, 1995. – Т. 2. – 544 с.
2. Бочкин А.И. Методика преподавания информатики: Учеб. пособие. – Минск: Выш. шк., 1998. – 431 с.
3. Жалдак М.І., Морзе Н.В., Науменко Г.Г. Основи інформатики та обчислювальної техніки: Програма для середніх закладів освіти. – К.: Перун, 1996. – 23 с.
4. Информатика. Базовый курс /Под ред. С.В. Симоновича. - СПб: Питер, 1999. – 640 с.
5. Романычева Э.Т., Яцюк О.Г. Дизайн и реклама. Компьютерные технологии: Справочное и практическое руководство. – М.: ДМК, 2000. – 432 с.

Матеріал надійшов до редакції 20.09.2000 р.

Шугайло Г.В. Развитие композиционно-графических умений у будущих учителей информатики в процессе дифференцированного изучения компьютерных технологий.

В статтє проанализировано развитие композиционно-графических умений у будущих учителей информатики в процессе дифференцированного изучения компьютерных технологий на примере графического редактора.

Shuhailo H.V. Development of Compositional and Graphic Skills in the Process of Differentiated Studying Computer Technologies for the Future Teachers of Computer Science.

The article has analysed composition and graphic skills of future informatics teachers in the process of differentiated studying of computer technologies on the example of a graphic editor program.