

are overviewed. The importance of the improvement of the process of education while using information and computing technologies in the training of a would-be teacher of geography was highlighted.

Key words: professional training of a teacher of geography, professional potential, personal and professional qualities, functions of a teacher, information and computing technologies.

Стаття надійшла до редакції 13.08.2012 р.

Прийнято до друку 26.10.2012 р.

УДК 378.14

Г. А. Швецова

КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА ТА ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ В ПРАКТИЦІ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Постановка проблеми. На початку 20 ст. людство вступило в інформаційно-комп'ютерну епоху, що стрімко розвивається в системі освіти України. Головним пріоритетом в системі освіти стають не тільки знання, вміння та навички, але й особистість студента та педагога з властивими їм індивідуальністю, особливостями та здібностями.

Зміни умов життя суспільства незмінно викликають вдосконалення освітніх концепцій. Під впливом нових інформаційних технологій змінюється погляд на саму освіту, зміст та методи навчання предметним дисциплінам.

Особливу значущість та актуальність в сучасних умовах набула проблема підвищення ефективності підготовки студентів вищих навчальних закладів до професійної діяльності. Головним результатом освітньої діяльності ВНЗ стає збереження традиційних освітніх послуг високим рівнем ефективності та якості професійної підготовки спеціалістів. Тому підвищення ефективності процесу професійної підготовки студентів у сучасних реаліях набуває особливого значення для педагогічної науки та практики.

Говорячи про необхідність підготовки студентів до практичної діяльності неможливо оминати той факт, що сучасний стан суспільства все менше шансів на просування залишає тим спеціалістам, які не володіють комп'ютерною технікою та інформаційними технологіями, не мають можливості користуватися джерелами інформації на іноземних мовах. Таким чином, підготовка до практичних умов роботи повинна суміщатися з озброєнням студентів українських ВНЗ найсучаснішими знаннями з комп'ютерної техніки. Процес інформатизації освіти, що швидко розвивається, дозволяє використовувати в процесі навчання широкий спектр засобів нових інформаційних технологій. Одним із

головних її елементів є комп'ютерна графіка, що постає однією з головних складників підготовки майбутнього вчителя.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Концептуальне обґрунтування проблеми структурування педагогічної діяльності та специфіки професійної праці вчителя ми знаходимо в працях Ф. Н. Гоноболіної, Н. В. Кузьміної, В. О. Сластьоніна. Питання педагогічних підходів до комп'ютеризації навчального процесу широко висвітлено в працях М. І. Жалдака, А. П. Єршова, Т. І. Койчева, Ю. І. Машбиця та ін. Концепції педагогічних положень про нові інформаційні технології розроблено в працях В. М. Кухаренка, О. В. Хторовського та ін. Заслужують уваги науково-методичні роботи з теорії та практики графічної освіти студентів різних факультетів технічних та педагогічних ВНЗ при інтегрованому підході до формування змісту освітніх галузей Г. В. Буланже, Ю. В. Котова, В. В. Пилюгіна, О. Г. Яцюка.

Мета статті – розглянути протиріччя між вимогами до підготовки сучасних учителів фізико-математичних спеціальностей, що зумовлені модернізацією системи освіти України, зокрема підготовки нової генерації педагогічних кадрів, підвищенням їхнього професійного та загальнокультурного рівня та традиційними засобами навчання цієї дисципліни.

Виклад основного матеріалу. Вагомими компонентами графічної підготовки є наявність наочно-образного та логічного мислення, що вимагають розвиненої просторової уяви тих, хто навчається. З метою його формування сучасний педагог має володіти широким спектром технологій навчання, зокрема й інформаційними. Сучасні вимоги до підготовки учителів, зокрема фізико-математичних спеціальностей роблять усе більш актуальними проблеми використання комп'ютера в навчанні.

Ми згодні з думкою Ю. І. Бадаєва, що нині важливою складовою частиною комп'ютерних програмних засобів є саме комп'ютерна графіка, бо вона надає необхідної глибини розуміння представленої інформації. А тому, можна вважати, що комп'ютерні системи без комп'ютерної графіки – це вже вчорашній день [3]. Тож, застосування комп'ютерних технологій у навчанні не буде достатньо новим без освоєння основних положень комп'ютерної графіки.

З'ясуємо сутність поняття „комп'ютерна графіка”. Комп'ютерна графіка – порівняно нова галузь діяльності людини, що являє собою комплекс апаратних і програмних засобів для створення, зберігання, передачі, обробки та наочного представлення графічної інформації [3]. Під комп'ютерною графікою також розуміють сукупність методів та прийомів для переробки за допомогою ПК даних у графічне представлення або графічне представлення в дані.

У освітніх стандартах комп'ютерна графіка трактується як одна з важливих технологій представлення інформації, що є свідченням вагомості цієї галузі знань.

Системи комп'ютерної графіки забезпечують відображення

динамічних сюжетів, зображення в яких послідовно змінюють одне одного за визначеним сценарієм. Серед таких систем Ю. О. Дорошенко виділяє три групи: системи графічного (імітаційного) моделювання, основним завданням яких є подання (візуалізація) процесів у фізиці, хімії, астрономії, медицині тощо; системи імітації динамічних ситуацій (наприклад, динамічні тренажери); системи отримання двовимірних та тривимірних наочних зображень різноманітних об'єктів для телебачення й кіно з наступною їх компіляцією за певним сценарієм у вигляді, наприклад, рекламних комп'ютерних фільмів.

Створення освітнього середовища, що містить ситуації, в яких для досягнення успіху виникає потреба у використанні комп'ютерної графіки може позитивно впливати на ефективність навчально-виховного процесу та підвищення рівня предметної компетентності майбутніх учителів зокрема. Технології комп'ютерної графіки базуються на фундаментальних знаннях, насамперед – геометрії, інформатики та креслення. Нами розглядаються питання раціонального використання комп'ютерної графіки, а саме залучення майбутнього вчителя до розв'язання завдань з фізико-математичних дисциплін основної школи, що орієнтовані на роботу з різними графічними об'єктами. Графічними об'єктами у процесі навчання фізико-математичних дисциплін виступає графічний матеріал підручників, що реалізований у середовищі графічного редактора з метою створення гідних умов для засвоєння учнями системи фізичних та математичних понять, формування здатності застосовувати отримані у процесі пізнання уміння у практичній діяльності. Поєднання використання навчальних продуктів та створення у середовищі графічного редактору продуктів, що забезпечать досягнення освітніх цілей, закладених у навчальних програмах з фізико-математичних дисциплін.

Учені (І. Сільчак, І. Дмитренко, О. Ващук, Т. Коваль, І. Мудрицька, М. Жалдак, Ю. Бадаєв, О. Балабан, І. Підласий та ін.) доводять, що комп'ютерну графіку доцільно використовувати: в період вивчення окремих положень геометрії; на уроках фізики під час проведення експериментів; на уроках біології, англійської мови тощо. Тобто майже у всіх предметних галузях, що сприяє розширенню світогляду тих, хто навчається та кращому засвоєнню навчального матеріалу.

Традиційно формування основ інформаційної культури студентів педагогічних ВНЗ починається зі створення простих комп'ютерних малюнків у середовищі графічного редактора. Далі можна вивчати застосування векторних та растрових графічних систем без глибокого вивчення математичних основ цих систем. І вже потім вивчати математичні основи графіки [2].

З'ясуємо сутність трьох груп комп'ютерних зображень: растрових, векторних та трьохвимірних. Растр – графічна сітка. Слово растр походить від латинського *gastrum* – „граблі”. Так називають прозорі та непрозорі смуги, що чергуються та схожі на сліди граблів. Тобто, растрові зображення складаються з точок. Кожна точка має своє місце і колір.

Візерунок, утворений точками різних кольорів і відтінків називається растром. Комп'ютер зберігає у своїй пам'яті колір кожної точки у вигляді групи чисел. Для нього це дані. Коли треба побудувати чи змінити зображення, комп'ютер змінює числа в пам'яті, а ми на екрані бачимо, як одні картини змінюють інші [2].

Векторні зображення складаються не з точок, а з ліній – векторів. Лінії називають векторами, коли хочуть підкреслити, що в них є власні властивості, такі як направлення, форма, колір, товщина. Ці властивості ліній виражають числами. Векторний малюнок можна розібрати на частини і змінювати властивості кожної лінії окремо, а потім знову зібрати малюнок.

Якщо малюнок векторний, то комп'ютеру не треба зберігати в пам'яті колір кожної точки. Замість цього він зберігає властивості ліній, записані числами [1].

Трьохвимірними називають зображення, в яких є не тільки ширина й висота, але й глибина. Завдяки глибині їх можна повертати і розглядати з різних боків. Трьохвимірні зображення дуже схожі на макети чи моделі. Тому їх ще називають віртуальними моделями.

Програми для роботи з графічним зображенням на комп'ютері поділяються на кілька груп.

1. Графічні редактори, що незамінні, коли потрібно намалювати картинку.

2. Програми коригування і перетворення фотографій.

3. Програми створення графіків і діаграм за наявними числовими даними.

4. Настільні видавничі системи. Програми, за допомогою яких текст та ілюстрації об'єднуються в книжку, журнал, їх ще називають програмами верстки.

5. Програми створення слайдів-фільмів, мультфільмів.

6. Програми презентаційної графіки, де об'єднані графічне зображення, текст і звуковий супровід. Вони просто незамінні для наочної ілюстрації будь-якого виступу.

Прикладом такої програми може бути графічний редактор Macromedia Flash. Робота з графічним редактором, як засобом візуалізації навчального матеріалу, підвищує інтерес до об'єкту, що вивчається, дозволяє вивчити всі властивості об'єкту. Навіть, багато важливих дослідів можна перенести з лабораторій прямо в класи з метою охоплення великої кількості учнів [1].

Ю. І. Машбіць пише, що застосування комп'ютера в навчанні дає нові можливості керування наочною діяльністю і наводить приклад: вчитель, використовуючи комп'ютер, може ввести новий матеріал, наприклад дані про взаємодію компонентів складного технічного приладу, і через послідовну появу мультиплікаційних зображень поставити перед учнем конкретне завдання, і учні перейдуть до індивідуального навчання за допомогою інтерактивної графіки [2].

В. А. Артёмов, досліджуючи вплив комп'ютерної графіки на процес навчання, говорить, що зорове подання матеріалу мобілізує психічну активність: викликає інтерес до занять, переводить довільну увагу в мимовільну, тренує творчу уяву, полегшує весь процес навчання [1].

Успішне розв'язання вище зазначеної проблеми зумовлюється застосуванням нових інформаційних технологій у професійній підготовці майбутніх учителів гуманітарного профілю.

Під професійною підготовкою розуміється „сукупність спеціальних знань, умінь та навичок, якостей, трудового досвіду та норм поведінки, що забезпечують можливість успішної роботи з певної професії; процес повідомлення студентам відповідних знань та умінь” [4].

У педагогічній науці склалася різна підходи до визначення сутності професійної підготовки студентів, але загальним, об'єднуючим є розуміння її як цілеспрямованого педагогічного процесу. Концептуальне обґрунтування цієї проблеми ми знаходимо в працях О. А. Абдуллоєвої, яка наголошує на тому, професійна підготовка майбутніх учителів має бути спрямована на озброєння їх глибокими й всебічними знаннями й уміннями зі своєї спеціальності, знанням змісту і методів науки, а так само практичними уміннями [3].

Висновки та подальші перспективи дослідження. На сьогодні методи та засоби навчання майбутніх учителів фізики та математики в багатьох випадках продовжують залишатися традиційними, з обмеженим залученням комп'ютерної графіки, незважаючи на те, що широке поширення мультимедіа технологій викликає необхідність посилити підготовку школярів і, як наслідок, учителів теоретичним основам комп'ютерної графіки та практичним навикам по створенню реалістичних зображень. Необхідна концепція запровадження комп'ютерної графіки в систему підготовки студентів педагогічних ВНЗ, а також методична розробка застосування її технологій у якості інструменту пізнання при вивченні графічних дисциплін, у чому й вбачаємо перспективи подальших наукових досліджень.

Список використаної літератури

1. Гроль П.К. Сучасні інформаційні засоби навчання : навч. посіб. / П. К. Гроль, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, О. В. Шестопалюк. – К. : „Освіта України”, 2007. – 536 с. **2. Гуржій А. М.** Засоби навчання : навч. посіб. / А. М. Гуржій, Ю. О. Жук, В. П. Волинський. – К. : ІЗМН, 1997. – 208 с. **3. Загвязинский В. И.** Теория обучения: современная интерпретация : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. И. Загвязинский. – М. : Академия, 2008. – 192 с. **4. Пінчук О. П.** Деякі аспекти підвищення якості самостійної пізнавальної діяльності учнів у процесі компетентісно орієнтованого навчання / О. П. Пінчук // Теорія та методика вивчення природничо-математичних і технічних дисциплін: зб. наук.-метод. пр. – Рівне : Волинські обереги, 2009. – С. 122 – 127.

Швецова Г. А. Комп'ютерна графіка та її використання в практиці освітньої діяльності

У статті проаналізовано проблему підготовки нової генерації педагогічних кадрів. Автор розглядає питання раціонального використання комп'ютерної графіки з метою розв'язання протиріччя між вимогами до підготовки сучасних учителів фізико-математичних спеціальностей, та традиційними засобами навчання.

Ключові слова: комп'ютерна графіка, процес навчання, майбутні учителі, педагогічний ВНЗ.

Шецова А. А. Компьютерная графика и ее использований в практике образовательной деятельности

В статье проанализирована проблема подготовки нового поколения педагогических кадров. Автор рассматривает вопрос рационального использования компьютерной графики с целью разрешения противоречия между требованиями к подготовке современных учителей физико-математических специальностей и традиционными средствами обучения.

Ключевые слова: компьютерная графика, процесс обучения, будущие учителя, педагогический вуз.

Shvetsova A. A. Computer Graphics and Its Use in the Practice of Educational Activities

In the article analyzes the problem of training a new generation of teachers. By considering the efficient use of computer graphics to solve the contradiction between the requirements for training teachers of modern physical and mathematical skills, and traditional learning tools.

Key words: computer graphics, learning, future teachers, teaching university.

Стаття надійшла до редакції 14.08.2012 р.

Прийнято до друку 26.10.2012 р.

УДК 378

Б. О. Шевель

**МОЖЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ
КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ
ЗА ДОПОМОГОЮ ДИНАМІЧНИХ ФЛЕШ-ПРЕЗЕНТАЦІЙ**

У час бурхливого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій усе більш актуальним завданням є розробка й використання в навчальному процесі мультимедійних засобів навчання, що стає важливою і стійкою