

підкорятися правилам, які пропонує вчитель. У процесі навчальної діяльності відбувається розкриття здібностей, розвивається самостійність і здатність до самоорганізації, уміння вести діалог, шукати і знаходити змістовні компроміси, тобто дитина не тільки отримує систему знань, але і набір ключових компетентностей в освітній сфері та в комунікаційній.

Список використаних джерел та літератури:

1. Гін А. О. Прийоми педагогічної техніки: Вільний вибір. Відкритість. Діяльність. Зворотній зв'язок. Ідеальність : посіб. вчит. / А. О. Гін. – [2-ге вид., доп.]. – Луганськ : Резников В. С., 2007. – 275 с.
2. Житник Б. О. Методичний порадинок: форми і методи навчання / Б. О. Житник. – Х. : Основа, 2005. – 124 с.
3. Пахомова Н. Ю. Педагогические находки: девять граней опыта учителя информатики : кн. для учит. / Н. Ю. Пахомова – М. : Просвещение, 1993. – 158 с
4. Подготовка учителей к преподаванию основ права в школе : метод. пособ. для пед. менедж. – М. : Полтекс, 1999. – 96 с.
5. Пехота О. М. Особистісно орієнтована освіта і технології / О. М. Пехота // Наукові праці МФ НаУКМА. – Миколаїв, 2000. – Т. VII. – С.26-28.
6. Пометун О. І. Енциклопедія інтерактивного навчання / О. І. Пометун. – К., 2007. – 144 с.
7. Иоффе А. Н. Методические материалы по гражданскому образованию / Иоффе А. Н. – М. : Новый учебник, 2004.
8. Суворова Н. И. Интерактивное обучение: новые подходы / Н. И. Суворова // Инновации в образовании. – 2001. – №5. – С.106-107.
9. Гончаров С. М. Інтерактивні технології навчання в кредитно-модульній системі організації навчального процесу : навч.-метод. посіб. / С. М. Гончаров. – Рівне : НУВГП, 2006. – 172 с.
10. Інтерактивні методи навчання // Методичний бюлетень 2007-2008 н. р. Центру професійно-технічної освіти №1 м. Вінниця [Електронний ресурс] 11:40 09.03.2010р. – Режим доступу : <http://www.cpto1.vn.ua/page.php?id=64>
11. Тренінги та технологія їх проведення / авт.-упорядники : Л. Калініна, В. Лапінський, Л. Карташова [Електронний ресурс] 10:36 09.03.2010р. – Режим доступу : <http://vlapinsky.at.ua/metodika/trening.mht>.

Анотація

И.Н.Семенов

Применение методов интерактивного обучения на уроках систематизации и обобщения изученной темы по информатике

В статье рассмотрены некоторые методы интерактивного обучения информатике, которые можно применять на уроках обобщения изученной темы. Установлена роль учителя и ученика на таких уроках, а главное – положительное влияние на развитие личности ребёнка.

Ключевые слова: мозговой штурм, дискуссия, игра, проблемная ситуация.

Summary

I.M.Semenko

Using Methods of Interactive Teaching at the Computer Science Lessons of Systematization and Generalization of the Topic Learned

Some methods of interactive teaching computer science, which can be used at the lessons of generalization of the topic learned are studied in the article. The role of teacher and student at such lessons as well as positive influence on the child's personality development is determined.

Key words: brainstorm, debate, game, problem situation.

Дата надходження статті:

„5” березня 2010 р.

УДК 371.333

Н.В.СЕМЕНЕНКО,

студентка

(м.Київ)

Порівняльний аналіз електронних засобів навчання математики та інформатики для загальноосвітніх навчальних закладів та ВНЗ

У статті подано результати порівняльного аналізу електронних засобів навчального призначення з математики та інформатики відповідно до визначених критеріїв та подано рекомендації щодо вдосконалення ЕЗНП.

Ключові слова: програмні педагогічні засоби, порівняльний аналіз, електронні засоби навчання.

Постановка проблеми в загальному вигляді... В останні роки в Україні інтенсивно проводяться дослідження з питань впровадження у навчальний процес як шкільний, так і у вищих навчальних закладах, електронних засобів навчального призначення (ЕЗНП). Ці засоби здатні суттєво вплинути на результативність проведення занять, підвищити сприйняття учнями чи студентами матеріалу, що викладається [4].

На думку фахівців, усі засоби, реалізовані за допомогою ПЕОМ для досягнення педагогічних цілей, можна поділити на дві основні групи: інструментальні педагогічні засоби та програмні педагогічні засоби.

За принципом роботи ЕЗНП їх можна розподілити на: навчальні, моделюючі, інструментальні, інтегровані навчальні програми.

Усі типи програм можуть бути застосовані у навчальному процесі в залежності від конкретних умов. Аналіз проведених досліджень [3] показує, що останнім часом акцент у застосуванні ЕЗНП зміщується до тих ЕЗНП, які спрямовані на інтенсифікацію спілкування учень-вчитель та учень-учень.

Аналіз досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми... Питання, пов'язані зі створенням та використанням електронних засобів навчання, зокрема електронних підручників, досліджувались такими науковцями: М.І. Бурда, А.Ф. Верлань, В.П. Волинський, Ю.О. Дорошенко, М.І. Жалдак, В.В. Лапінський, В.М. Мадзігон, Ю.І. Машбиць, Н.В. Морзе, С.А. Раков, Ю.С. Рамський, В.Г. Редько, О.В. Резіна, І.В. Роберт, В.Д. Руденко, М. Л. Смульсон, М. І. Шут та ін [1,2]. Загальну концепцію прикладних програмних систем, їх об'єктну модель і структурну схему, що базується на природній ієрархії математичних понять, запропонували М. С. Львов, О. В. Співаковський, А.М. Гуржій [5].

Формулювання цілей статті... Дана стаття присвячена порівняльному аналізу педагогічних програмних засобів з математики та інформатики. Також проводиться аналіз електронного підручника, створеного студентами Київського Політехнічного Інституту у рамках курсової роботи, який може бути використаний при вивченні студентами мови програмування C#.

Виклад основного матеріалу... Одним із перших ЕЗНП у галузі шкільної математики став програмно-методичний комплекс ТерМ (скорочено – ТерМ) [6], який призначено для підтримки навчання алгебри у 7 – 9 класах загальноосвітньої школи.

За своєю структурою ТерМ – це сукупність взаємодіючих програмних модулів, кожен із яких є електронною версією відповідного класичного засобу навчання – підручника із системою вправ для самоперевірки, задачника, спеціалізованого середовища покрокового розв'язання алгебраїчних задач, модуля графічних побудов. Основне призначення ТерМ – комп'ютерна підтримка практичних занять з математики – тобто активної математичної діяльності користувача (учня чи студента). У процесі такого роду діяльності учень використовує теоретичні знання, придбані на попередніх етапах навчання, для розв'язання задач. Варто додати, що кожен користувач має власний зошит для роботи із програмою. Недоліками даного програмного продукту є те, що неможливо проводити тематичний контроль знань.

Тематичний контроль знань, можна проводити за допомогою програмного засобу “Математика 5-6 клас”. “Програмно-методичний комплекс навчального призначення “Математика, 5-6 клас” для загальноосвітніх закладів” (далі – ПМК) призначений для викладання та вивчення математики у 5-6 класах загальноосвітніх закладів і охоплює чинну навчальну програму з математики для 5-6 класів, що затверджена Міністерством освіти України.

Увесь курс складається з певної кількості уроків, що відповідає навчальній програмі. Кожен урок розкриває конкретну тему згідно навчальної програми та містить засоби для пояснення необхідної теми: текст, формули, статичні та динамічні схеми, моделі, анімації, аудіо- та відеофрагменти, малюнки, світлини тощо. Для перевірки знань передбачено контрольні запитання та завдання, задачі, тести для самоконтролю та контролю. Інформацію про результати роботи учнів учитель може переглядати на головному комп'ютері у зведеному вигляді та по кожному учню окремо.

Крім того, програмний засіб містить довідникову інформацію: довідку по роботі з ПМК, словник термінів і понять, історичну довідку, додатки (таблиця простих чисел, координатна площина).

Ще одним важливим засобом є конструктор уроків, за допомогою якого вчитель може створити уроки за власною методикою, а також при потребі відредагувати запропоновані розробниками уроки.

Створення ПМК дає можливість досягнення наступних педагогічних цілей:

- Підтримка групових та індивідуальних форм вивчення математики в умовах класно-урочної системи організації навчального процесу;
- Створення комфортних умов комп'ютерної підтримки традиційних і новаторських технологій навчання математики;
- Підвищення пізнавального інтересу учнів до вивчення математики;
- Забезпечення диференційованого підходу до вивчення математики;
- Формування навичок розв'язування задач практичного та дослідницького характеру.

Програмно-методичний комплекс “Алгебра 7-9” створений для використання електронних наочностей при вивченні курсу алгебри у 7-9 класах загальноосвітніх шкіл. У даному ЕЗНП розділи систематизовані згідно із програмою, затвердженою Міністерством освіти України. Наявність довідкового теоретичного матеріалу та можливість використання середовища для розв'язання задач для закріплення знань та вмінь гарно сприяють вивченню учнями матеріалу.

Педагогічний програмний засіб “Бібліотека електронних наочностей “Геометрія 7-9 класи” для середніх загальноосвітніх закладів” створено згідно із чинною навчальною програмою з математики [8].

Основна мета даного ЕЗНП – активізувати пізнавальну діяльність учнів; посилити самостійність в опануванні знаннями, вміннями і навиками, мотивацію та інтерес до навчання геометрії і, тим самим, покращити навчальні досягнення учнів.

Вказаний навчально-методичний комплекс розроблений на таких дидактичних засадах:

- Інтегрованість. Одну й ту саму наочність можна використовувати з різним цільовим призначенням.

- Конструктивність. Забезпечується аналізом комп'ютерних зображень реальних предметів, перенесенням їх властивостей на відповідні їм моделі, де увага приділяється поелементному їх створенню. Внаслідок чого учень самостійно формулює означення нових понять, властивості геометричної фігури чи способи діяльності.

- Інтерактивність. Використання сучасних варіативних методичних технологій проведення уроків (шкільна лекція з ілюстраціями, групова, парна, індивідуальна робота, семінарське заняття тощо), підтримка активних методів навчання (проведення посилюючих навчальних досліджень, моделювання і конструювання геометричних об'єктів, логічна організація невеликих фрагментів навчального матеріалу тощо).

- Візуалізація. Забезпечується розробленими комп'ютерними динамічними моделями геометричних об'єктів.

“Навчально-методичний комплекс з програмування мовою C# (консольні застосування)” розроблений студентами Київського Політехнічного Інституту у рамках виконання курсової роботи. Теоретичні відомості у поєднанні із прикладами програм слугують гарним підґрунтям для детального вивчення студентами мови програмування, що вказана раніше.

У програмно-методичному комплексі наведено приклади програм, які відповідають певним темам, а також користувач має змогу виконати будь-яку із програм, перейшовши за певними посиланнями.

У кінці кожного розділу користувачеві пропонується перелік контрольних запитань. Після вивчення усіх тем користувач має змогу перейти до програми тестування. Студентові пропонується обрати тему для тестування та рівень: низький, середній чи високий.

Даний програмно-методичний комплекс не є затвердженим Міністерством освіти України, але показує, що для створення якісних педагогічних програмних засобів можуть долучатись студенти та учні.

Порівнявши наявні ЕЗНП, можна запропонувати рекомендації [7] їх розробникам. ЕЗНП з математики та інформатики, на нашу думку, повинні включати в себе такі компоненти.

- Обов'язкове встановлення ЕЗНП на жорсткий диск (можливість запуску безпосередньо з зовнішнього носія є формою захисту авторських прав, проте в умовах школи не рекомендується, оскільки це призводить до швидкого зношування диску, а отже – й ЕЗНП).

- Можливість запам'ятовування перерваної ситуації і продовження роботи через певний час.

- Конструктор уроків.

- Методичний посібник для вчителя, у якому розкрито питання використання ЕЗНП на уроках різних типів.

- Словник термінів та понять з можливістю пошуку.

- База відеоматеріалів.

- Наявність аудіолекцій (бажано – слайд-шоу з ілюстрацій та відеофрагментів).

- Рівнозначне тестування за різними формами, можливість звертання до матеріалу тексту з невідомого питання.

Висновки... У межах цієї статті ми не маємо можливості розглянути всі можливі ЕЗНП, які представлені сьогодні на українському ринку. Проте порівнявши педагогічні програмні засоби, які описано вище, можна зробити висновок, що серед них немає абсолютно правильного, але недоліки одного є перевагами іншого та навпаки. Для більш ефективного використання ЕЗНП це потрібно врахувати як розробникам, так і вчителям.

У статті йшлося про позитивні моменти, які відбуваються у навчальному процесі при використанні ЕЗНП. Однак не варто забувати, що одним з головних недоліків електронних підручників є відсутність можливості прослухати лекцію. ЕЗНП повинен бути не повторенням паперового підручника, хоча наявність текстової частини є обов'язковою, а, насамперед, аудіо- та відеопомічником для учня та вчителя. Необхідна інформація повинна сприйматися, передусім, на слух та зір, проте це не повинен бути тільки текст.

Список використаних джерел та літератури:

1. Мадзігон В. М. Теоретичні засади створення електронних підручників / В. М. Мадзігон // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць. – К. : Педагогічна думка, 2006. – Вип.6. – 328 с.

2. Мадзігон В. М. Педагогічні аспекти створення і використання електронних засобів навчання / В. М. Мадзігон, В. В. Лапінський, Ю. О. Дорошенко // Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць. – К. : Педагогічна думка, 2003. – Вип. 4. – С. 70-82.

3. Лапінський В. В. Навчальне середовище нового покоління та його складові // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова : зб. наук. праць. – К. : НПУ імені М.П.Драгоманова, 2008. – № 6 (13) – С.26-32. – (Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання).

4. Жалдак М. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики (гриф МОН України, лист №1/11 –101 від 14.01.2004) / Жалдак М., Лапінський В., Шут М. // Інформатика. – 2006. – №3-4. – К. : Шкільний світ. – 96 с.

5. Співаковський О. В. Основні задачі проектування комп'ютерних систем підтримки практичної навчальної математичної діяльності / Співаковський О. В., Львов М. С., Гуржій Т. А. // Нові технології навчання : наук.-метод. зб. – К., 2002. – Вип. 33. – С. 24-28.

6. Львов М. С. Шкільна система комп'ютерної алгебри ТерМ 7-9. Принципи побудови та особливості використання / М. С. Львов // Науковий часопис НПУ ім. Драгоманова : зб. наук. праць. – К. : НПУ ім. Драгоманова. – 2005. – №3(10). – С. 160-168. – (Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання).

7. Черненко І. Є. Методичні аспекти проведення уроку за допомогою педагогічного програмного засобу "Алгебра, 7 клас" / Черненко І. Є., Шишко Л. С. // Інформаційні технології в освіті : зб. наук. праць. – Херсон : Вид-во ХДУ, 2008. – Вип. 2. – С. 125-129.

8. Математика. 5–12 класи. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. – Ірпінь : Перун, 2005.

Анотація

Н.В.Семененко

Сравнительный анализ ЭСУН по математике и информатике для общеобразовательных учебных заведений и ВУЗов

В статье представлены результаты сравнительного анализа электронных средств учебного назначения по математике и информатике в соответствии с определенными критериями и даны советы по усовершенствованию ЭСУН.

Ключевые слова: *программные педагогические средства, сравнительный анализ, электронные средства обучения.*

Summary

N.V.Semenenko

Comparative Analysis of Electronic Tutorials in Mathematics and Computer Science for Schools of General Education and Institutes of Higher Education

The problem of comparative analysis of electronic tutorials in mathematics and computer science for schools of general education and Institutes of higher education is described in the article. Recommendations for improvement of electronic tutorials are given.

Key words: *program pedagogical facilities, comparative analysis, electronic tutorials.*

Дата надходження статті:

„5” березня 2010 р.

УДК 371.214.112

Г.В.СКРИПКА,

методист

(м.Кіровоград)

Аналіз результатів дослідження впровадження інформаційно-комунікаційних технологій вчителями математики

В статті досліджується рівень сформованості ІКТ-компетентності вчителів математики основної школи Кіровоградської області та напрямки подальшого його розвитку.

Ключові слова: *ІКТ-компетентність, рівень сформованості ІКТ-компетентності, розвиток ІКТ-компетентності вчителя математики, диференціація у навчанні інформаційно-комунікаційним технологіям.*

Постановка проблеми в загальному вигляді... Стрімкий розвиток телебачення, Інтернету, електронних приставок, телефонів, іграшок призвів до того, що діти шкільного віку краще сприймають нову інформацію за допомогою різноманітних мультимедійних засобів. Ці фактори, а також постійне зростання кількості комп'ютерної та мультимедійної техніки в закладах освіти обумовлюють необхідність використання вчителями-предметниками на уроках інформаційно-комунікаційних технологій. На ефективність такого використання впливає декілька факторів, головним з яких є, зокрема, ІКТ-компетентність самого вчителя. Тому одним з аспектів підвищення кваліфікації є формування та розвиток ІКТ-компетентності вчителя-предметника. Проте вчителі, які приїзять на курси підвищення кваліфікації, мають різний рівень ІКТ-компетентності, на який впливає і наявність у вчителя домашнього комп'ютера, і комп'ютерне оснащення навчального закладу, в якому він працює, і, нарешті, власна мотивація до навчання та використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання.