

Summary

The article deals with the concept of “technological education” “technology”. We have considered the goals, objectives, structure, contents and principles of the complex subject of “technology” in a secondary school. The basic requirements for the process of education have been defined. There have been analyzed psychophysiological development and professional self-determination of students in secondary school.

Key words: technological education, the goals of technological education, the content of technology education.

УДК 372.851:004

Н. С. Вагіна,

кандидат педагогічних наук, доцент

(Бердянський державний педагогічний університет)

К. А. Бойко,

учитель математики

(Письменська середня загальноосвітня школа

Васильківського району Дніпропетровської області)

КОМП'ЮТЕРНА ДИДАКТИЧНА ГРА ЯК ЗАСІБ РОЗВИВАЛЬНОГО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ УЧНІВ 5-6-х КЛАСІВ

Створення та швидке просування в шкільну практику інформаційно-комунікаційних технологій навчання (ІКТН) стимулює розвиток нових освітніх моделей, які формують основу для нової системи природничо-наукової, зокрема математичної освіти школярів. У багатьох працях провідних учених, фахівців у галузі використання ІКТН (М. Жалдак, Л. Вознесенська, Т. Крамаренко, Н. Морзе, С. Раков та ін.) наголошується на тому, що ефективність комп'ютеризації процесу навчання математики значною мірою залежить від професійних компетентностей вчителя, його підготовленості до управління навчально-пізнавальною діяльністю учнів за допомогою використання різноманітних комп'ютерних засобів, у тому числі – ігор. Питання теорії і практики організації ігрової діяльності учнів при вивченні математики висвітлені в багатьох аспектах (М. Букатов, Д. Гончар, В. Моторин, І. Новик та ін.), проте нині ще існують протиріччя між наявністю матеріально-технічних можливостей організації дидактичних ігор із комп'ютерною підтримкою на етапі переходу з початкової до основної школи і відсутністю відповідних систематизованих методичних рекомендацій; між потребами гнучкої адаптивної підготовки учнів 5-6-х класів до системного використання ІКТН в умовах розвивального навчання математики і недостатньою розробленістю питань щодо відбору комп'ютерних засобів, які б максимально відповідали віковим психолого-педагогічним особливостям учнів. Все це й обумовило **мету презентації** розроблених нами матеріалів: розкриття окремих складових методики створення та використання комп'ютерних дидактичних ігор у системі розвивального навчання математики учнів 5-6-х класів.

Модельовання процесу розвивального навчання математики з використанням комп'ютерних дидактичних ігор потребує виділення основних його структурних складових. Комп'ютерну гру, як і будь-яку іншу дидактичну гру, розпочинають із постановки ігрової ситуації та введення в неї учня. Виходячи із наявних умов та поставленої мети, перед учнем ставлять конкретну ігрову проблему. Таким чином створюються ланцюжки:

усвідомлена потреба → мотив, ігрова ситуація → поле діяльності [3]. Для забезпечення досягнення навчальної, виховної та розвивальної цілей гри вчителю слід урахувати індивідуальні особливості підлітків, рівень їх готовності до виконання запланованої діяльності, максимально сприятливі умови для розкриття можливостей кожного учня та дуже ретельно ставитися до відбору комп'ютерного засобу.

На сучасному ринку програмних продуктів, які можуть застосовуватись в організації навчальної ігрової діяльності учнів із математики, пропонується багато різноманітних логічних, сюжетних ігор, тренажерів, ППЗ у вигляді навчально-методичних комплексів та інших засобів, які безпосередньо або опосередковано (фрагментарно) можуть бути використані вчителем. Ці ігри тренують пам'ять, логіку, координацію рухів, уміння планувати свою діяльність, знаходити інформацію, необхідну для рішення поставленого завдання; формують у дитини мотиваційну, інтелектуальну, операційну готовність використання комп'ютерних засобів для здійснення продуктивної творчої діяльності. Граючи, діти не просто механічно наслідують чи за зразком виконують окремі операції, вони вчаться ставити ігрову задачу і знаходити шляхи її реалізації в різних умовах. Переваги комп'ютерної підтримки ігрової діяльності зумовлюються такими чинниками:

1) пред'явлення інформації на екрані комп'ютера в ігровій формі викликає в учнів величезний інтерес до діяльності з ним;

2) комп'ютер несе в собі образний тип інформації, зрозумілий учням; рух, звук, мультиплікація викликають не тільки мимовільну, а й довільну увагу дитини;

3) розв'язання проблемних завдань за допомогою комп'ютера, отримання заохочень за правильні розв'язки стимулює пізнавальну активність учасника гри;

4) комп'ютер надає можливість індивідуалізації навчання, дитина самостійно регулює темп і кількість розв'язуваних ігрових навчальних завдань, що сприяє розвитку навичок планування власної діяльності;

5) комп'ютер не робить зауважень, надає підказки та інструкції, що створює умови для самоконтролю та самостійного виправлення помилок учнями;

6) комп'ютер дозволяє моделювати такі життєві ситуації, які не можна побачити в повсякденному житті (льодохід, політ ракети або супутника, сонячне затемнення та інші несподівані й незвичайні ефекти).

Крім того, не можна залишати поза увагою вплив комп'ютерних ігор на розвиток дослідницьких навичок та навчальних учнів. У цьому ми цілком підтримуємо думку І. Новик [4] стосовно того, що під час ігрової діяльності педагогам потрібно підтримувати дії дитини, які стосуються правильного аналізування та інтерпретації результатів, формулювання припущень і висновків, коригування поточних та планування подальших дій, а також побудови перевірного експерименту.

Аналіз та узагальнення науково-педагогічних джерел дає підстави для схематичного описання ДКІМ – дидактичних комп'ютерних ігор із математики (рис. 1). При цьому до ДКІМ прямого використання ми відносимо готові ігрові програмні продукти, розміщені на CD або в мережі Інтернет, а до ДКІМ опосередкованого використання, насамперед, –

педагогічні програмні засоби навчального призначення (GRAN, DG, навчально-методичні пакети Математика 5, Математика-6 [1; 2] та ін.), які в процесі організації ігрової діяльності учнів можуть застосовуватися фрагментарно (наприклад, тренажери [1; 2]) або слугувати базою для створення логічних, конструктивно-моделюючих і навіть сюжетних ігор. Як приклад можна навести використання діяльнісного середовища ППЗ GRAN 2D для створення ігрового поля гри “Художник”, коли дітям ставиться завдання відмітити на координатній площині точки за їхніми координатами, а потім, з’єднавши їх, отримати картинку.

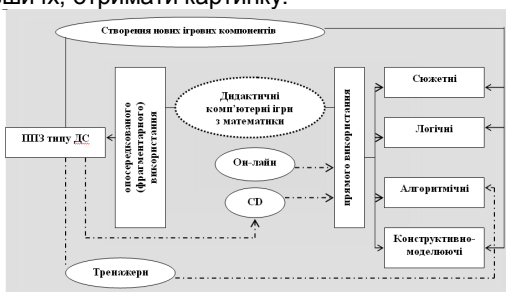


Рис. 1. Схема використання ДКІМ у процесі навчання математики

Створення конструктивно-моделюючих ДКІМ потребує визначення базового педагогічного програмного засобу типу діяльнісного середовища, виділення дидактичних, виховних і розвивальних цілей планованої гри, інструментальної складової управління діями учнів із конкретизацією функцій: учні будуть працювати в ігровому полі, створеному вчителем; самостійно створювати елементи ігрового засобу та управляти ними чи виконувати завдання ігрового характеру безпосередньо в середовищі ППЗ. Розглянемо варіанти.

Приклад 1. Комп'ютерна гра “Пікнік” (базовий ППЗ – пакет динамічної геометрії DG, ігрове поле створюється вчителем). Для проведення гри вчитель заздалегідь створює та завантажує в комп'ютерному класі контент – імітацію галявини з нагромадженням матеріалів (рухомих відрізків) для облаштування місця відпочинку (рис. 2). Результат виконання конкурсного завдання оцінюється за швидкістю та оригінальністю побудов.

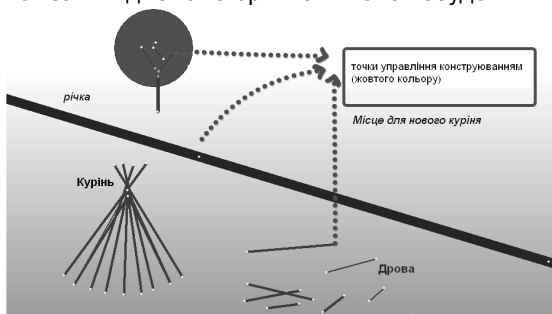


Рис. 2. Діяльнісне поле гри “Пікнік”, створене на базі ППЗ DG

При самостійному створенні учнями елементів ігрового засобу на перший план має виходити їх навчання користуватися інструментами програми та розвивати конструктивне бачення.

Приклад 2. Комп'ютерна гра “Сірники” (базовий ППЗ – пакет динамічної геометрії DG, ігрове поле створюється учнями).

Підготовчий етап: заготовка “сірників” як побудова відрізків заданої довжини, що імітують сірники. Для цього на демонстраційному комп'ютері вчитель показує, як побудувати “сірник”. Учні працюють по черзі, поповнюючи “запас” відрізків, потім файл зберігається, інсталується на інші комп'ютери з постановкою наступних ігрових задач.

Послідовність створення “сірника” можна простежити за рисунком 3 (допоміжні фігури побудов на кінцевому етапі ховаються).

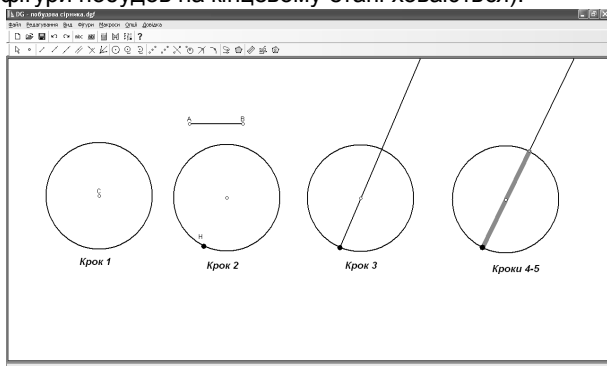


Рис. 3. Послідовність створення рухомого відрізка – імітації сірника

Після створення ігрового поля з необхідною кількістю ігрових елементів – “сірників” – учням пропонуються конструктивні завдання (переміщення елементів на ігровому полі забезпечується комбінацією послідовних рухів: паралельного перенесення і повороту). Результати розв'язання окремих завдань наведені на рисунку 4.

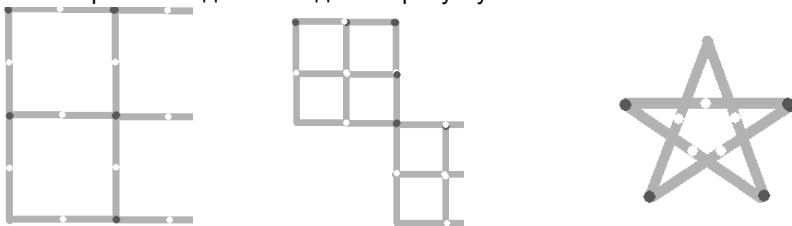


Рис. 4. Результати розв'язання ігрових завдань

Узагальнення результатів проведеного дослідження дозволяє зробити висновки про те, що зростання потужностей інформаційно-комунікаційних технологій сприяє розширенню арсеналу дидактичних

комп'ютерних ігор шляхами використання готових ігрових засобів, записаних на електронних носіях, доступних безкоштовних ресурсів Інтернет серверів або он-лайн сервісів. Проведена експериментальна робота підтвердила розвивальний вплив використання в процесі навчання математики учнів 5-6-х класів дидактичних комп'ютерних ігор, створених на базі ППЗ GRAN і DG, актуальність обраного напрямку дослідження та доцільність його подовження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Белянкін Т.І. Математичні тренажери. 5 клас. – [Електр. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/1063112/>
2. Белянкін Т.І. Математичні тренажери. 6 клас. – [Електр. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/1063112/>
3. Букатов В.М. Педагогические таинства дидактических игр. – 2-е изд., испр. и доп. / В.М. Букатов. – М., 2003. – 152 с.
4. Новик І.М. Проектування навчальних комп'ютерних ігор в освітньому процесі дошкільного навчального закладу. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.psyh.kiev.ua/Збірник_наук._випуск_4

Анотація

У статті розглядається комп'ютерна дидактична гра як засіб розвивального навчання математики учнів 5-6-х класів.

Ключові слова: комп'ютерна гра, дидактична гра, розвивальне навчання.

Анотация

В статье рассматривается компьютерная дидактическая игра как средство развивающего обучения математике учащихся 5-6-х классов.

Ключевые слова: компьютерная игра, дидактическая игра, развивающее обучение.

Summary

The computer didactic game as a mean of developing education of mathematics of 5-6 th formes pupils is considered in the article.

Key words: computer game, Didactic game, developing education.

УДК 37.013.42:614.8

М. В. Бутиріна,

кандидат педагогічних наук

А. О. Тютюнник,

студент

(Державний вищий навчальний заклад

“Донбаський державний педагогічний університет”)

ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ДО БЕЗПЕЧНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Постановка проблеми в загальному вигляді. Сучасні вимоги до педагога висвітлено в Законі України “Про освіту”: “Педагогічною діяльністю можуть займатися особи з високими моральними якостями, які мають відповідну освіту, професійно-практичну підготовку, фізичний стан яких дозволяє виконувати службові обов'язки” [2, с. 54].

Якість освіти залежить від повноти та ефективності виконання професійних завдань педагогом, для чого йому необхідно мати професійне здоров'я. Під професійним здоров'ям розуміють інтегральну характеристику функціонального стану організму людини за фізичними й психічними