

10. Співаковський О. В. Теоретико-методичні основи навчання вищої математики майбутніх вчителів математики з використанням інформаційних технологій : дис. ... докт. пед.наук : 13.00.02 «Теорія і методика навчання (математика)» / Олександр Володимирович Співаковський ; Національний педагогічний ун-т ім. М.П. Драгоманова. – Київ, 2003. – 535 с.

11. Триус Ю.В. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математики: Монографія / Ю.В. Триус. – Черкаси: Брама-Україна, 2005. – 400 с.

РЕЗЮМЕ

Власенко Е.В., Чумак Е.А. Использование ИКТ во время практических занятий по теории вероятности и случайных процессов в ходе обучения будущих инженеров. В статье рассматриваются возможности интенсификации процесса обучения будущих инженеров теории вероятностей и случайных процессов с помощью использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Предложены примеры профессионально ориентированных заданий, решение которых сопровождается использованием различных педагогических программных средств, систем компьютерной алгебры и эвристико-дидактических конструкций. Применение математических пакетов для создания различных форм информационной поддержки обучения будущих инженеров теории вероятностей и случайных процессов лежит в русле конструктивного подхода - подхода, что способствует интенсификации процесса обучения через использование компьютерных программных средств с целью последовательного «обучение» компьютера и его использование в инженерных исследованиях.

Ключевые слова: интенсификация процесса обучения, использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), профессионально-ориентированные задания, математическое моделирование, будущие инженеры, теория вероятностей и случайные процессы.

SUMMARY

K. Vlasenko, O. Chumak. Application of information and communication technologies in the theory of probability and stochastic processes practical classes in the process of training future engineers. Possibilities of intensification future engineers training process, the theory of probability and stochastic processes by implementing information and communication technologies (ICT) are considered. Examples of the professionally oriented tasks, the solution of which is accompanied by various pedagogical programme facilities application, computer algebra systems, heuristic and didactic constructions are given. Application of mathematical packages with the purpose of creation different forms of future engineers information training support of the theory of probability and stochastic processes lies in the essence of the constructive approach, – an approach that stands for training process intensification by applying computer programme software with the purpose of gradual computer "training" and its application in engineering studies.

Keywords: training process intensification, information and communication technologies (ICT) implementation, professionally oriented tasks, mathematical modeling, future engineers, probability theory and stochastic processes.

УДК 004.023:371.3:51

І.В.Гончарова

Донецький національний університет

ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР ДЛЯ РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

Розглянуто технологію створення мультимедійних дидактичних ігор з математики для учнів 6-7 класів, що сприяють розвитку таких властивостей творчої особистості як формалізоване сприйняття математичного матеріалу, узагальнення математичного матеріалу та гнучкість мислення. Описано чотири етапи розробки мультимедійних ігор у програмі Microsoft PowerPoint. Автор статті зазначає, що до розробки подібних програм доцільно долучати як учнів 9-11 класів у якості написання науково-дослідної роботи у Малій академії наук (МАН), так і студентів математичних спеціальностей під час написання курсових, дипломних робіт та виконання індивідуальних завдань на відповідних спецкурсах. Використання ігрових технологій, зокрема мультимедійних ігор дозволяє зацікавити учнів та студентів математикою, вони також виступають для вчителя математики додатковим засобом для розвитку їх творчої особистості у позаурочній роботі з математики.

Ключові слова: гра, дидактична гра, мультимедійна дидактична гра, математика, творча особистість, властивості творчої особистості, формалізоване сприйняття, узагальнення, гнучкість мислення, ігрові технології навчання.

Постановка проблеми. В умовах становлення Української державності перед сучасною національною школою стоїть одне з найголовніших завдань – цілеспрямоване формування всебічно розвинутої, творчої особистості.

Аналіз актуальних досліджень. Проблемі творчого розвитку учнів присвячено багато досліджень психологів, педагогів, методистів і практиків у галузі навчання математики. У цих роботах розглядаються питання про психологію математичних здібностей (В.А.Крутецький, В.О.Моляко, Н.Ф.Тализіна, Е.Горндайк, І.С.Якіманська й ін.), структуру математичних здібностей (В.А.Крутецький, Б.В.Гнеденко, Ю.М.Колягін й ін.), формування математичних знань, умінь, прийомів розумових дій, математичних здібностей (О.М.Астряб, М.І.Бурда, О.С.Дубінчук, М.І.Жалдак, П.М.Ерднієв, Н.Д.Мацько, В.Н.Осинська, З.І.Слепкань, І.Ф.Тесленко, Т.М.Хмара, М.І.Шкіль й ін.) тощо.

Завдання школи – якомога раніше виявити й розвинути якості творчої особистості в усіх учнів. Пороте більшість досліджень в основному присвячено формуванню творчої особистості учнів на уроках математики. У той час залишається без достатньої уваги розв'язання цієї проблеми у позакласній роботі з математики засобами сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, упровадження яких нині широко здійснюється у навчальний процес. До таких технологій відносяться й мультимедійні дидактичні ігри (МДІ).

Ігровим технологіям у навчальному процесі присвятили свою увагу чимало науковців, зокрема, Г.О.Аствацатуров, Т.Г.Крамаренко, Л.В.Тополя. Але збільшення змістового компонента у навчанні, орієнтація на зовнішнє незалежне тестування приводить до того, що дидактичні ігри на уроках математики використовуються рідко. Тому ми пропонуємо використовувати мультимедійні ігри, що сприяють розвитку творчої особистості учнів у позаурочній роботі з математики [1].

Мета статті – розглянути технологію створення мультимедійних дидактичних ігор, що сприяють розвитку творчої особистості учнів у позакласній роботі з математики.

Виклад основного матеріалу. У середовищі Microsoft PowerPoint нами була розроблена система МДІ для розвитку творчої особистості учнів 6-7 класів, до складу якої входять ігри на формалізоване сприйняття математичного матеріалу, ігри на узагальнення математичного матеріалу та ігри на гнучкість мислення. Увесь процес створення МДІ ми розбили на чотири етапи. Розглянемо їх.

1. Підготовчий етап. До змісту МДІ увійшли задачі з посібника «Система корекційних евристичних вправ з математики» [2]. Проаналізована література, що містила рекомендації щодо створення мультимедійних ігор, розглянуті основні психолого-педагогічні передумови щодо їх створення.

2. Розробка концепції створення МДІ. Була висунута така концепція: розробити систему МДІ, як спеціальний засіб для формування та розвитку певних властивостей творчої особистості учнів, а саме формалізованого сприйняття, узагальнення математичного матеріалу й гнучкості мислення [3].

3. Створення МДІ. На цьому етапі ми створили систему МДІ у відповідності до обраного стилю. Розроблена організація оберненого зв'язку із користувачем.

Розглянемо більш детально види ігор та деякі особливості їх створення.

МДІ на узагальнення матеріалу зорієнтовані на виключення зайвого об'єкта. Усі завдання в іграх на узагальнення створені за допомогою тригера та макросу DragAndDrop. Триггер (англ. *trigger*) – спускове обладнання, яке може скільки завгодно довго знаходитися в одному з двох (рідше багатьох) станах стійкої рівноваги та переключатися з одного стану в інший стрибком за сигналом із зовні. Розглянемо детальніше використання тригера на прикладі гри «Математична риболовля» (рис. 1).

Крок 1. Розміщуємо на слайді всі об'єкти у відповідності із задумкою.

Крок 2. Додаємо об'єкти, які будуть з'являтися (рис. 2).

Крок 3. Запускаємо «Настройку анімації». Виділяємо об'єкт, при клацанні на який буде запускатися анімація.

Крок 4. Об'єкту, який повинен з'явитися, надаємо анімацію (рис. 3).



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

Крок 5. Натискаємо стрілочку у назві обраної анімації. Обираємо пункт «Время». З'являється виноска (рис. 4). Тиснемо кнопку «Переключатели», встановлюємо флажок «Начать выполнение эффекта при щелчке». Обираємо у списку назву необхідного об'єкту, клацаємо на «ОК» (рис. 5).

Реалізувати цікаві додаткові можливості програми Microsoft PowerPoint можна за допомогою шаблону DragAndDrop. Розглянемо детально процес роботи із ним на прикладі гри «Дощові вихідні» (рис. 6).

Крок 1. Відкриваємо шаблон DragAndDrop.

Крок 2. Після запуску PowerPoint відкриваємо «Сервис» → «Макрос» → «Безопасность» та ставимо у вікні, що відкрилося, прапорцець у строчці «Средний уровень безопасности».

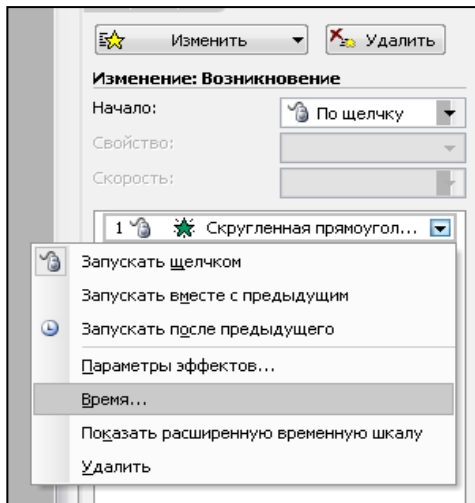


Рис. 4

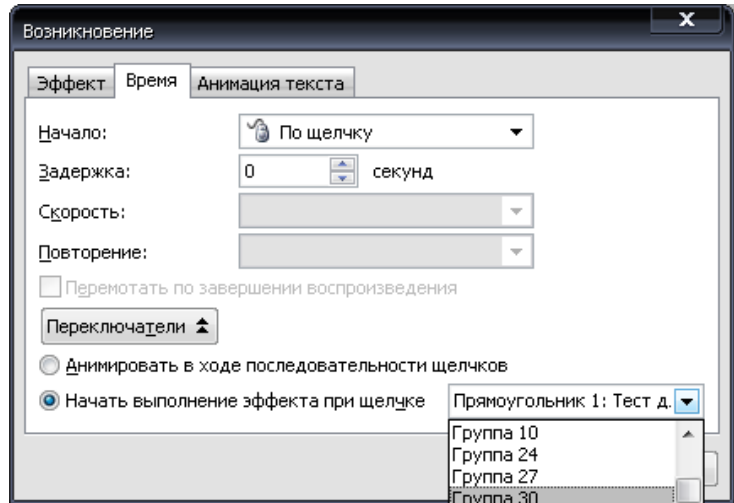


Рис. 5

Крок 3. Вставляємо необхідні об'єкти.

Крок 4. Обираємо об'єкти та в головному меню діємо за наступним алгоритмом: «Вставка» → «Действие» → «Запуск макроса».

Крок 5. У віконці, що з'явилося запускаємо макрос DragAndDrop, для цього натискаємо лівою кнопкою миші на певному об'єкті, відпускаємо кнопку, переміщуємо об'єкт на нове місце та ще раз натискаємо лівою кнопкою (рис. 7).

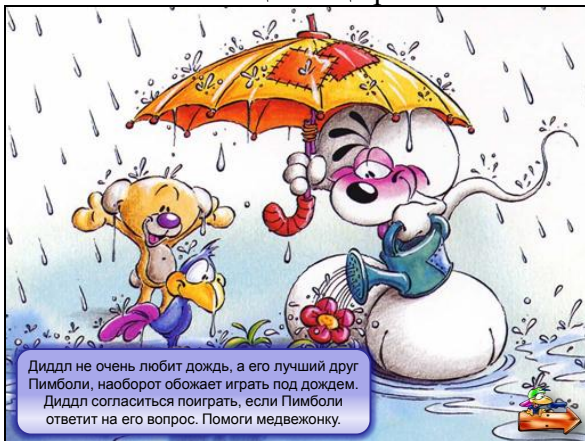


Рис. 6

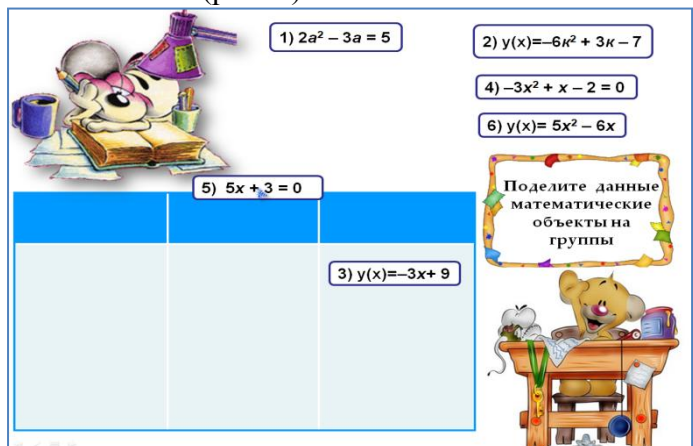


Рис. 7

У МДІ на гнучкість мислення потрібно розв'язати софізм або розгадати ребус. Ці ігри створені за допомогою тригера та вбудованого редактора Visual Basic for Application (VBA). Розглянемо алгоритм створення функції перевірки відповіді на прикладі гри «Хеллоуїн» (рис. 8).

У програмі Microsoft Power Point є елемент управління ActiveX та вбудований редактор VBA, який нам і потрібен для обробки подій.

Крок 1. Змінюємо параметри безпеки макросів. Для цього в строчці меню послідовно обираємо команди: «Сервис» → «Макрос» → «Безопасность». У віконці, що з'явилося, «Безопасность» обираємо «Средняя» → «ОК».

Крок 2. Відображаємо на екрані панель інструментів «Элементы управления». Для цього у меню «Вид» обираємо пункт «Панели инструментов». Натискаємо на назву панелі «Элементы управления» і вона з'являється на екрані.



Рис. 8

Крок 3. На панелі «Элементы управления» обираємо елемент Textbox, який називається «Поле» та переміщуємо його на слайд – у нас з’явився TextBox1 (рис. 9). Це і є поле для введення відповіді. Виводимо ще одне поле для виведення перевірки результату відповіді – TextBox2.

Крок 4. Створюємо дві кнопки: «Проверить», «Исправить». Їх також беремо з панелі «Элементы управления» та переміщуємо на слайд. Натискаємо правою кнопкою миші на кожну створену кнопку та обираємо «Свойства» (рис. 10), змінюємо вид кнопок (їх фон, колір шрифт, розмір) та написи на кнопках.

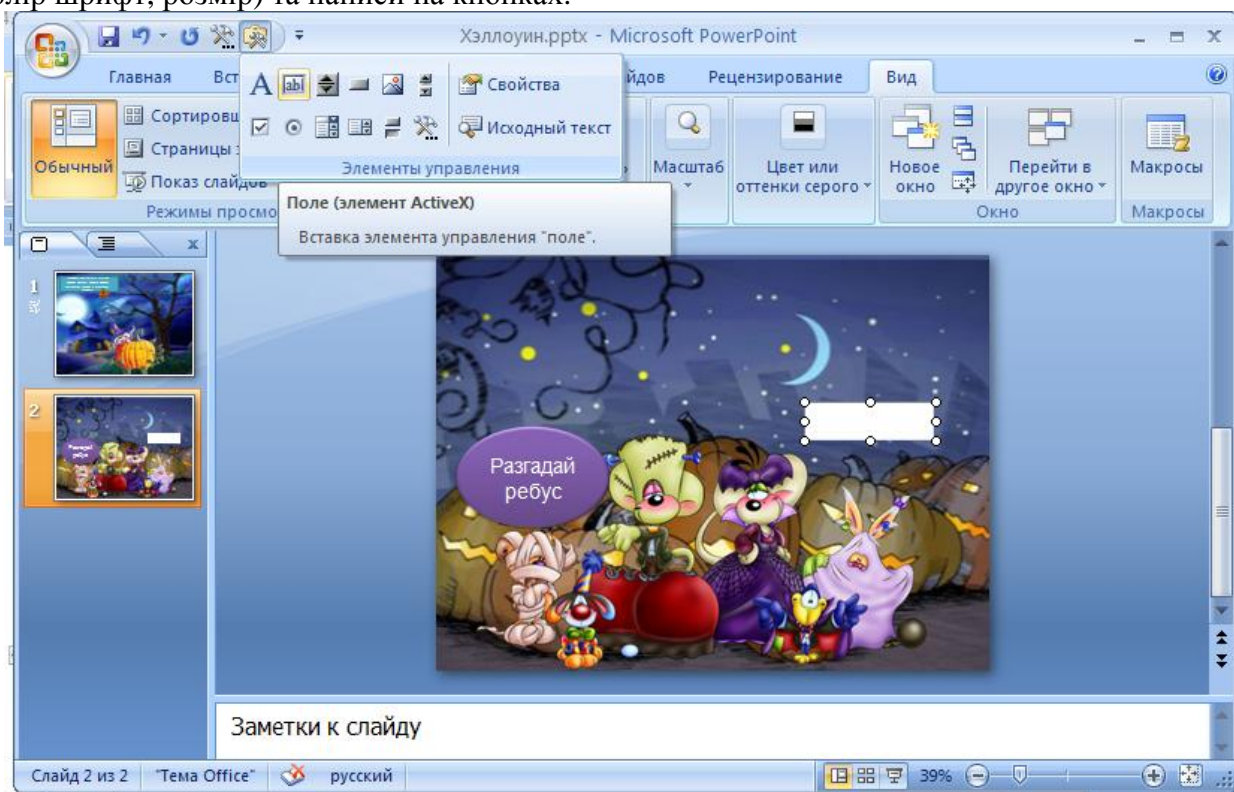


Рис. 9

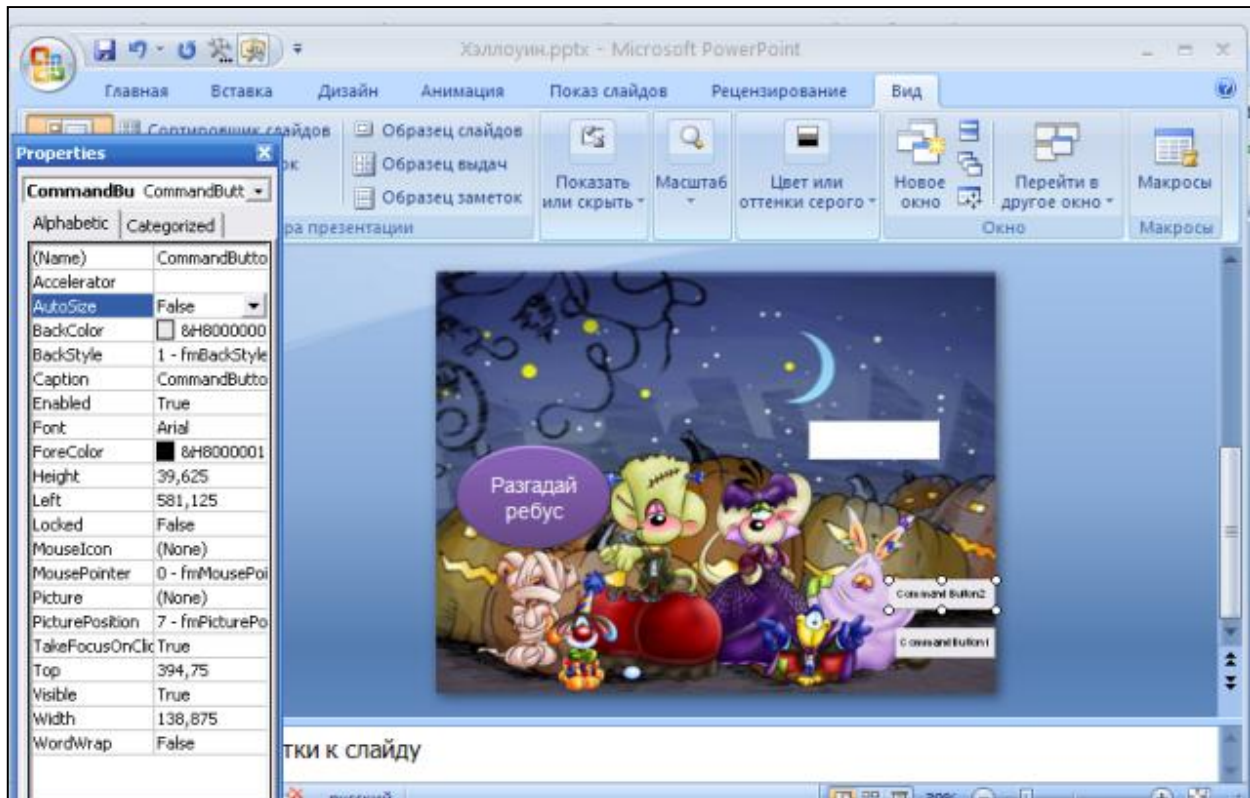


Рис. 10

Крок 5. Пишемо код для кнопки «Проверить». Подвійним натисканням мищі на кнопці «Проверить» ми попадаємо в редактор VBA, де бачимо процедуру обробки подій натискання на кнопку, куди треба ввести код (схема 1).

Пояснення: якщо TextBox1 включає текст «8» (введено правильну відповідь), то робимо перехід на необхідний слайд; інакше виводимо повідомлення «Неправильно!» в TextBox2.

Крок 6. Пишемо код для кнопки «Очистить». При натисканні на цю кнопку зміст усіх полів повинен зникнути. Подвійним натисканням на кнопку «Очистить» переходимо до редактору VBA та пишемо код (схема 2).

<pre> Private Sub CommandButton1_Click () If (TextBox1.Text = "8") Then SlideShowWindows(1).View.GotoSlide (9) Else TextBox2.Text = "Неправильно!" End If End Sub </pre>	<pre> Private Sub CommandButton2_Click () TextBox1.Text = " " TextBox2.Text = " " End Sub </pre>
<p>Схема 1</p>	<p>Схема 2</p>

Крок 7. Запускаємо режим демонстрації слайдів та перевіряємо роботу програми.

МДІ на формалізоване сприйняття матеріалу створені завдяки елементу управління ActiveX та вбудованому редактору VBA. На рис. 11 наведено фрагмент гри «Пімболі-парашутист». Завдання до гри: «На руках 10 пальців, скільки пальців на десяти руках».



Рис. 11

4. Тестування та відладка. На цьому етапі перевіряється правильність роботи кожного посилання та реакція програми на будь-які дії користувача.

До розробки подібних програм доцільно долучати як учнів 9-11 класів у якості написанні науково-дослідної роботи у МАН, так і студентів математичних спеціальностей під час написання курсових, дипломних робіт та виконання індивідуальних завдань на спецкурсах.

Висновки. Отже, створюючи подібним чином мультимедійні ігри та пропонуючи їх учням, особливо тим, хто ще не встиг зацікавитися математикою, у вчителя математики з'являється додатковий засіб для розвитку їх творчої особистості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гончарова І.В. Развитие креативности учнів засобами мультимедійних дидактичних ігор / І.В.Гончарова // Педагогіка вищої та середньої школи / Зб. наук. праць. – Кривий Ріг, 2011. – Вип.32. – С.559-563.
2. Гончарова И.В. Система коррекционных эвристических упражнений по математике: Пособие для учащихся / И.В.Гончарова, Е.И.Скафа, В.А.Цапов. – Донецк: ДонНУ, изд.2, 2005. – 44 с.
3. Гончарова І.В. Прийоми розвитку особистості учня на евристичних факультативах з математики // Вісник черкаського університету. – Вип.93. – Черкаси, 2006. – С.30-35.

РЕЗЮМЕ

Гончарова І.В. Технологія створення мультимедійних дидактичних ігор для розвитку творчої особистості учасників основної школи. *Рассмотрена технология создания мультимедийных дидактических игр по математике для учащихся 6-7 классов, которые содействуют развитию таких свойств творческой личности как формализованное восприятие математического материала, обобщение математического материала и гибкость мышления. Описаны четыре этапа развития мультимедийных игр в программе Microsoft PowerPoint. Автор статьи отмечает, что к разработке подобных программ целесообразно включать как учащихся 9-11 классов в качестве написания научно-исследовательской работы в Малой академии наук (МАН), так и студентов математических специальностей при написании курсовых, дипломных работ и индивидуальных заданий на соответствующих спецкурсах. Использование игровых технологий, в частности мультимедийных игр позволяет заинтересовать учащихся и студентов математикой, они также выступают для учителя математики дополнительным средством для развития их личности во внеурочной работе по математике.*

Ключевые слова: *игра, дидактическая игра, мультимедийная дидактическая игра, математика, творческая личность, свойства творческой личности, формализованное восприятие, обобщение, гибкость мышления, игровые технологии обучения.*

SUMMARY

I. Goncharova. Technology of multimedia didactic games creation for the development of pupils at primary school creative personalities. *Technology of multimedia didactic mathematical games creation for pupils of 6-7 forms that makes for the development of such creative personality features as formalized perception of mathematical material, generalization of mathematical material and thinking flexibility is considered. Four stages of multimedia games elaboration in the program Microsoft Power Point are described. The author of the article indicates points out that in the process of similar programs elaboration it is relevant to involve the pupils of 9-11 forms for writing scientific research paper at Minor Academy of Sciences (MAS), as well as the students who major in mathematics during course papers, diploma papers writing and individual tasks completing in the corresponding special courses. Application of games technologies, multimedia games in particular, makes pupils and students interested in mathematics, also serve for a*

teacher of mathematics as an additional means for pupils' and students' creative development while performing by them extracurricular work in mathematics.

Key words: *game, didactic game, multimedia didactic game, mathematics, creative personality, creative personality features, formalized perception, generalization, thinking flexibility, training games technologies.*

УДК 378:514.74:

Н.М. Лосєва
Я.О. Мудранова
Д.Є. Губар

Донецький національний університет

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ЗАСОБІВ КОНТРОЛЮ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ АНАЛІТИЧНОЇ ГЕОМЕТРІЇ

У статті висвітлюється авторський досвід використання інтерактивних тестів у навчанні дисципліни «Аналітична геометрія». Аналізуються різні програмно-педагогічні засоби створення інтерактивних тестів. Розглядаються переваги та недоліки різних інтерактивних засобів тестування. Наводяться приклади розроблених авторами інтерактивних засобів контролю, визначено шляхи подолання певних недоліків оцінювання знань. З метою розширення світогляду студента, підвищення його мотивації до навчання дисципліни, реалізації взаємозв'язків аналітичної геометрії з іншими дисциплінами, природою та мистецтвом, авторами було розроблено систему тестових завдань для відшукання геометричних об'єктів у навколишньому світі (біологічні істоти, архітектурні споруди, елементи побуту тощо). Застосування інтерактивних засобів контролю, використання нестандартної форми завдань та додаткового матеріалу розширює світогляд студентів, розвиває їх творче мислення, підвищує зацікавленість до дисципліни та дозволяє студентам краще засвоїти курс «Аналітична геометрія».

Ключові слова: *інтерактивні засоби контролю, комп'ютерне тестування, програма Assistant, програма MyTest, аналітична геометрія, студент, контроль знань, сучасні інформаційно-комунікаційні технології.*

Постановка проблеми. Проблема оцінки та оціночної діяльності – одна з найактуальніших проблем, як у педагогічній теорії, так і в педагогічній практиці. І якщо теоретичний аспект проблеми привертає увагу багатьох учених, то прикладний аспект, який відбиває механізм оцінки рівня навченості і досягнень студентів в різних сферах навчальної діяльності, все більше зацікавлює керівників освіти.

Констатувавши певний рівень знань студентів, ми маємо можливість коригувати подальший процес навчання, надавати допомогу у вигляді порад, рекомендацій, консультацій, виявляти своє ставлення до його старань і успіхів.

Ми погоджуємося з багатьма дослідниками, що головним недоліком сучасної системи педагогічного контролю є те, що існуюча організація педагогічного контролю ще недостатньо враховує вимоги часу, досягнення. Нові інформаційні технології є не лише предметом вивчення, але й інструментом пізнання і передачі знань, що надає можливостей автоматизувати процедуру контролю, обробки результатів і зберігання інформації, мотивувати студентів вивчати дисципліну [3,46].

Тому проблема покращення організації контролю знань студентів, правильного оцінювання рівню їх знань, використовуючи можливості інформаційно-комунікаційних технологій є актуальною.

Аналіз досліджень. Проблему контролю та оцінки знань розглядали Ю.К. Бабанський, А.А. Кузнецов, Д.Ш. Матрос, Г.Н. Скобелев, Н.Ф. Тализіна, І.С. Якіманская і багато інших. Було визначено шляхи подолання певних недоліків оцінювання знань такими дослідниками як Ф.Г. Ільїн, А.Н. Майоров, І.І. Сарро, А.В. Поповіч, В.І. Пронін, І. Кулагіна та інші.