

Семеніхіна О.В., Безуглий Д.С.

Сумський державний педагогічний університет ім.А.С.Макаренка

## **РЕАЛІЗАЦІЯ ІГРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ЗАСОБАМИ POWERPOINT**

*Анотація. У статті подано результати роботи молодого науковця, який реалізував ідею ігрових технологій на базі середовища PowerPoint за допомогою організації гіперпосилань та використання сюжетів про літературних фентезійних персонажів. Робота пройшла апробацію у школі юного математика (СумДПУ ім.А.С.Макаренка) і представлена на Всеукраїнський конкурс «Вчитель – новатор».*

Швидкий розвиток науки і техніки у ХХІ ст. передбачає отримання, переробку та засвоєння великої кількості різноманітної інформації, і завданням школи за таких умов є підготовка учнів до життя у високорозвиненому суспільстві, яке активно споживає інформацію і комп'ютерні технології.

У наш час керівним показником результативності навчання є сформованість в учнів здібності самостійно здобувати нові знання у процесі навчально-пізнавальної діяльності. Цей показник досягається, зокрема, засобами активізації процесу навчання, серед яких наразі виділимо навчально-пізнавальну (дидактичну) гру, яка являє собою цілеспрямовану організацію навчально-ігрових взаємодій суб'єктів навчання. [1]

Нами була реалізована спроба створити ігрове середовище, яке давало б змогу у цікавій (ігровій, ситуаційній) формі не лише перевірити, а й деякою мірою систематизувати та узагальнити знання учнів з теми «Трикутники».

Як зазначають науковці, ігрові підходи активно впливають на підростаючу особистість та формують її світорозуміння та світосприйняття. Саме з цих причин варто звернути увагу на можливість перетворення

традиційного підходу до навчання у ігровий, який дозволить без примусу і з легкістю зрозуміти часто важкий для сприйняття навчальний матеріал. Про це, зокрема, говорять і сучасні освітні тренди – гейміфікація освіти набирає обертів і у найближчий час може взагалі перетворити навчання у «життя у віртуальному світі».

Ці міркування змушують майбутніх вчителів виявляти себе творчими і креативними фахівцями у частині побудови різних етапів навчального процесу, у тому числі і під час контрольних заходів, проведення яких наразі спрощується із залученням інформаційних технологій, але змушує вчителя нетривіально подавати контролюючий матеріал для перевірки знань.

Комп'ютерні ігри класифікують за жанром; тематикою; кількістю платформ, на які портована гра; кількістю гравців і способом їх взаємодії; типом пристрою тощо (рис. 1).

За наведеною класифікацією навчальну (дидактичну гру) відносять до жанрових ігор – ігор, спрямованих на формування у дитини потреби у знаннях, виховання активного інтересу до того, що може стати для неї новим джерелом знань, удосконалення пізнавальних умінь і навичок. [2]

Сучасний інтернет-простір налічує велику кількість різноманітних ігор. Разом з цим невелика їх кількість присвячена суто математиці.

Нами досліджувалися ресурси мережі інтернет на наявність математичних комп'ютерних ігор. Професійних спеціалізованих продуктів у вільному доступі є невелика кількість, але й це дозволило провести їх класифікацію за типом дій: ігри на закріплення навичок лічби, на уважність, на розвиток логічного мислення, на швидкість реакції, на розвиток пам'яті, стратегії.

Наведена класифікація не вичерпує усіх типів. Разом з цим ми констатуємо, що питома вага математичних ігор невелика, їх використання на уроках математики обмежене, більшість з них розраховані на молодший шкільний вік. Через згадані чинники вчителі змушені для підвищення зацікавленості своїм предметом шукати власні шляхи і створювати власні

ігри для підтримки сучасної навчальної діяльності. Оскільки не кожен з вчителів володіє навичками програмування, а офісний пакет програм ним активно використовується, нами була реалізована ідея створити комп'ютерну гру на базі середовища MS Power Point.



Рис. 1. Класифікація комп'ютерних ігор

На нашу думку, головна перевага залучення даного середовища для пересічного вчителя при створенні власної дидактичної гри є простота роботи з ним: якщо вчитель використовує цю програму у професійній діяльності, то він буде в змозі за допомогою гіперпосилань, анімацій та ефектів створити якісний навчальний продукт, який буде цікавий учням.

Нами уже зазначалося про те, що навчальних математичних комп'ютерних ігор у мережі Інтернет замало, тому ми зацентрували увагу на підтримці вивчення математики і обрали тему «Трикутники», яка вивчається у 7-му класі. У цьому віці діти цікавляться фентезійними творами, у яких розкриваються проблеми взаємин добра і зла, міжособистісних стосунків, дружби і вірності. Яскравим прикладом такого твору є роман «Володар перстнів» Дж.Р.Р.Толкієна, за мотивами якого розроблено сюжет авторської навчальної гри «Скарби Середзем'я».

Оскільки середовищем розробки гри був додаток MS Power Point, то спочатку було потрібно оцінити можливості організації етапів гри з технічного і методичного боків. За технічними можливостями ми могли оперувати гіперпосиланнями, ефектами анімації, різними зображеннями та аудіопідтримкою. Ми принципово не залучали елементи програмування, оскільки метою роботи було не тільки створення гри, а і демонстрація всіх етапів розробки для пересічних вчителів, які у своїй більшості не володіють навичками програмування.

Основне завдання гри – дібратися до скарбів, які охороняє злий дракон. Для досягнення мети необхідно пройти всі рівні (правильно відповісти на всі запропоновані завдання). У разі правильної відповіді гравець переходить до наступного етапу (завдання), якщо ж помиляється – повертається на певний крок назад. У фіналі гри гравець зустрічається з триголовим драконом, якого можна подолати, розв'язавши правильно підряд три останніх завдання. У разі помилки гравець повертається на початок гри.

Обмеження технічного характеру змусили нас шукати підходи, які б дозволили, з одного боку, швидке проходження гри встигаючими учнями, і результативне проходження гри для «слабких» (хоч і за більшу кількість кроків, але все ж одержання позитивного результату). Для останніх нами були підібрані завдання різного рівня складності, а також враховані обмеження на кількість задач і відповідей до них.

Довгі пошуки вдалої структури гри призвели до наступної схеми проходження етапів (рис. 2). На схемі «+» і «-» означають відповідно правильну і неправильну відповіді.

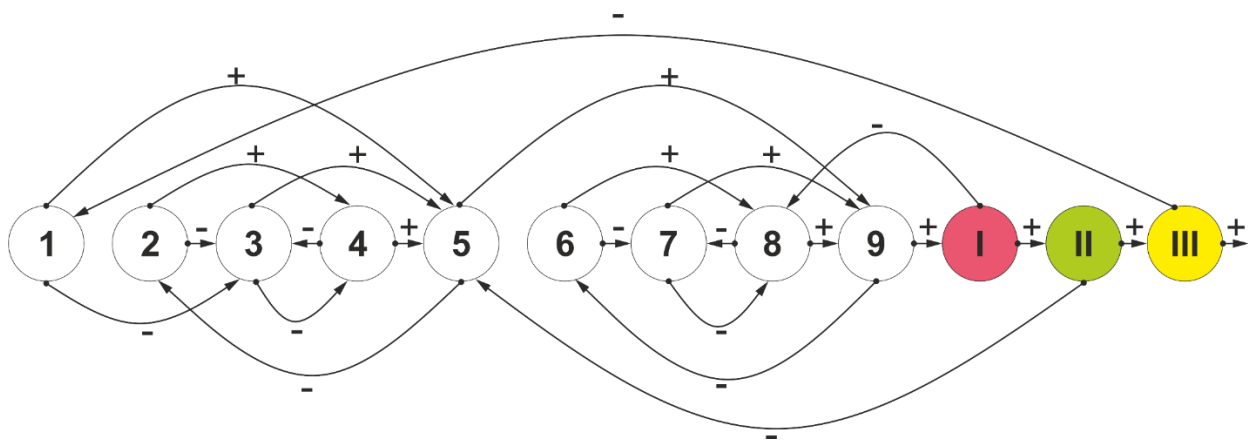


Рис. 2

Зі схеми видно, що той, хто завжди правильно відповідає на всі пропоновані завдання за 4 кроки добереться до останнього випробування. Самий «нещасливий» учень має пройти більшу кількість кроків. Останнє випробування (у лігві самого дракона) передбачає розв'язування трьох задач, які у разі помилки повертають гравця на кілька кроків назад. Невдала відповідь на останню задачу передбачає повернення на початок гри.

Візуальний супровід реалізовано за допомогою графічних зображень знайдених у інтернет та авторських, створених за допомогою програмних засобів, які підтримують векторну і растрову графіку.

Структура нашої гри включає в себе задачі зі шкільного курсу геометрії (7-й клас, тема «Трикутники»). Були використані методичні посібники з геометрії, діючі підручники з математики [3-5], завдання олімпіад «Кенгуру» [6]. Всі задачі мають різний рівень складності і варіюються в залежності від етапу, на якому знаходиться гравець.

Нами підбиралися специфічні задачі з орієнтацією у практику життя і «компетентісний» зміст. Після оцінки змісту задач на предмет їх цікавості для учнів початковий перелік задач був дещо змінений. Кількість завдань була зменшена до 12, а потім вони були переформульовані у ситуативні, проблемні та компетентісні (як приклад, дві з них подано у таблиці 1).

## Приклад перетворень умов задачі

Оригінал умови	Авторська інтерпретація
Трикутник з якими сторонами існує? 6 см, 5 см, 12 см; 3 см, 4 см, 5 см; 1 см, 2 см, 3 см [4]	Двері відкриваються ключем, кінець якого має форму трикутника. Який ключ відкриває магичні двері? (рис. 2)
Сторони прямокутника дорівнюють 3 і 4 см. Яку довжину має діагональ прямокутника? [3]	Посеред кімнати яма, яка має прямокутну форму і розміри 3х4. Килимком якого найменшого радіуса (килимки круглої форми) можна закрити яму? (рис. 3)



Рис. 2

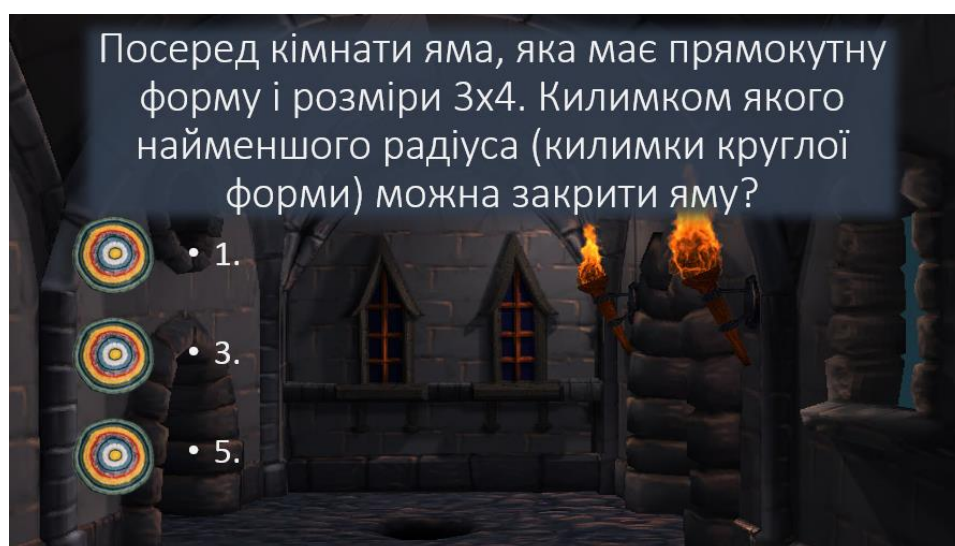


Рис. 3

Результати описаної роботи доповідалися на Всеукраїнській науково-практичній конференції «Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця» (5-6 грудня 2013 року,

м. Суми) [7, с.158]. Гра «Скарби Середзем'я» була апробована учнями під час роботи школи юного математика. Навчальний контент був представлений на Всеукраїнському конкурсі «Вчитель – новатор» [8].

Результати використання такої гри показали наступне:

- 1) дітям було цікаво розв'язувати математичні задачі, сформульовані не сухою математичною, а «прикладною» мовою;
- 2) систематизація та узагальнення, контроль знань у формі гри не сприймається учнями як «нервовий» етап навчання;
- 3) вадою створеного контенту можна вважати відсутність кількісного накопичення оцінки, разом з тим успішне проходження етапів гри навіть невстигаючим учням сприяє підвищенню уваги і зацікавленості до математики.

Серед методичних особливостей створення дидактичної комп'ютерної гри на базі MS Power Point, виділимо:

- необхідність попередньої візуалізації структури гри (покроковий формальний сценарій);
- необхідність узгодження кожного варіанту подій у грі певному слайду;
- наступність змін подій, тобто лише після вибору відповіді відбувається перехід на відповідний слайд.

Як і будь-який інший контент, наша розробка має свої недоліки, основним з яких вважаємо відсутність кількісного оцінювання результатів. Наразі нами досліджується питання про залучення елементів програмування для підрахунку балів. Разом з цим досвід впровадження і апробації створеного контенту говорить про актуальність і потребу у таких продуктах.

### **Список використаних джерел**

1. Горленко В. ЭВМ и дидактические игры // Информатика и образование. – 1989. - №1. – С.81-82
2. Wikipedia – Классификация компьютерных игр / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://http://ru.wikipedia.org/wiki/ Классификация\\_](http://http://ru.wikipedia.org/wiki/Классификация_)

компьютерных\_игр#.D0.A2.D0.B5.D0.BA.D1.81.D1.82.D0.BE.D0.B2.D1  
.8B.D0.B5. – Назва з екрану

3. Бевз Г.П. та ін. Геометрія: підруч. для 7 кл. загальноосв. навч. закл. / Г.П.Бевз В.Г., Бевз Н.Г. Владімірова. – К.: Освіта, 2009. – 209 с.
4. Істер О.С. Геометрія: підруч. для 7 кл. загальноосв. навч. закл. / О.С.Істер. – К.: Освіта, 2007. – 159 с.]
5. Мерзляк А.Г та ін. Геометрія: підруч. для 7 кл. загальноосв. навч. закл. / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонський, М.С. Якір. – Х.: Гімназія, 2008. – 198 с.
6. Міжнародний математичний конкурс «Кенгуру - 2005»: Інформ. Вісник / Уклали: А.С. Добосевич, М.С. Добосевич, Р.Є. Кокоружь, Х.Р. Трущак. – Львів: Каменярь, 2005. – 67 с.
7. Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2013): матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції 5-6 грудня 2013 р., м. Суми. – Суми: ВВП «Мрія», 2013. – 206 с.
8. Microsoft – «Вчитель-новатор» / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.microsoft.com/ukraine/vchytel-novator/>. – Назва з екрану