

# ПРИРОДНИЧІ ТА ТЕХНІЧНІ НАУКИ

УДК 51:37.091.33:373.5.06:159.91-057.874

## РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОГО КРОССЕНСУ ДЛЯ УЧНІВ 5 КЛАСУ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ

*А. В. Базилик*

*Анотація.* В статті подана інформація про один із засобів розвитку логічного мислення за допомогою якого учні не тільки розвиваються логічно, а краще запам'ятовують викладений матеріал та вчать вдосконалюватися як самостійно так і в групі. Специфіка досліджуваної теми передбачає кращого засвоєння тієї чим іншої теми з математики, виховує любов до оточуючих та інтерес до навчання. В даній розробці використана методична мета у вигляді формування нової тематики уроку. Проведено факультативне заняття з учнями 5-го класу.

*Ключові слова:* кроссенс, логічне мислення, урок, звичайні дробы, головоломка нового покоління, навчальний процес, нетрадиційні методи навчання.

У наш час математична освіта в загальноосвітній середній школі спрямована в основному на засвоєння учнями алгоритмів розв'язування стандартних задач, що є недостатнім для розвитку як творчих математичних здібностей учнів, так і набуття ними навичок та досвіду самореалізації у навчальній діяльності. Сьогодні проголошено особистісно-орієнтований напрям розвитку освіти, суспільство загалом й навчальний заклад, зокрема, усвідомлює цінність, неповторність кожної особистості й прагне розвивати її сутнісні сили [1 с. 71].

Математика як навчальний предмет робить вагомий внесок у розвиток логічного мислення школярів. Питання розвитку логічного мислення достатньо ґрунтовно висвітлене у педагогічних дослідженнях Г. П. Бевза, П. П. Блонського, Б. М. Величковського, Л. С. Виготського, В. О. Гусевої, П. І. Зінченка, З. М. Істоміна, Л. Д. Кудрявцевої, О. М. Леонтьєва, Ж. Піаже та інших. Проте проблема розвитку логічного мислення на уроках математики не є вичерпаною і потребує подальших досліджень.

Традиційне навчання, яке передбачає пасивне сприйняття учнями певної системи знань, уже є неефективною. Засвоєння навчального матеріалу сьогодні не є домінуючою метою, вирішальним стає розвиток людини через навчання [2, с. 190]. Тому не дивно, що учні потребують самостійності, відповідальності, в ідеалі навіть саморозвитку. Оскільки людина щаслива та розумна тільки за умов самореалізації.

Навчальна діяльність школярів є провідною їхньою діяльністю в майбутньому. Тому інтелектуальний розвиток в основному, відбувається у процесі навчальної діяльності. Уже в перші тижні навчання у школі слід навчати дитину вчитися і вчитися самостійно. Учні відрізняються за інтелектуальними здібностями, типом мислення, темпом просування у навчанні. Це необхідно враховувати при організації навчання, здійснювати диференціацію навчально-виховного процесу. Для підвищення рівня навчальної діяльності необхідно продовжувати формувати у дітей загальні розумові дії і прийоми розумової діяльності, підсилювати мотивацію навчання і використовувати традиційні та нові технології, сучасні інформаційні технології, які активізують навчально-пізнавальну діяльність [3, с. 152].

Логічне мислення сприяє усім процесам, які тісно пов'язані з емоційними та індивідуальними запитами сучасного школяра. Даний тип мислення сприяє та розвиває в учнів творчий потенціал, нестандартний підхід до виконання завдання та можливість думати не так, як усі.

Нами було підготовлено заняття у дещо новому форматі. Даний формат уроку дозволить дитині краще запам'ятати матеріал уроку. Оскільки більшість учнів у віці 10–11

років краще сприймають інформацію візуально, а не на слух. Так, наприклад, починаючи нову тему з математики зацікавити дітей до її вивчення у вигляді дещо нової асоціативної головоломки, яка має назву кроссенс.

Отже, кроссенс – це асоціативна головоломка нового покоління. Цей вид головоломки винайшли зарубіжні вчені в 2002 році. Ідея кроссенсу дуже проста. Це асоціативний ланцюжок, що складається з дев'яти картинок. Кроссенс виконує наступні функції:

- навчальну (сприяє засвоєнню навчального матеріалу);
- мотиваційну (забезпечує інтерес до початкової теми);
- комунікативну (створює мікро- і макродіалогів між різними учасниками навчального процесу – учителям, учнями, підручником тощо);
- соціальну (пояснює причини і закономірності певного явища, його елементи, протиріччя тощо)

Слово «кроссенс» означає «перетин значень» і придумане за аналогією зі словом «кросворд».

Для того щоб створити кроссенс необхідно:

1. Подумати над назвою кроссенса.
2. Встановити асоціації, що розкривають дану тему.
3. Обрати взаємопов'язані між собою словесні символи і образи, які будуть створювати своєрідний «перетин смислів» у кроссенсі.
4. Записати обрані символи і образи, встановлюючи послідовність за типом зв'язку.
5. Пам'ятайте, що центральний символ чи образ розміщується під номером 5. Він може бути пов'язаний зі змістом не тільки з сусідніми, а й, при бажанні, з усіма іншими образами чи символами.
6. Замінити словесні образи і символи зображеннями, які їх ілюструють, при потребі можна додати слово підказку.
7. Перевірити, чи правильно розташовані зображення, наскільки легко встановлюються взаємозв'язки між ними.

Проблема, з якою часто зустрічаються автори кроссенсів, – це трактування зображень, які можуть бути не зовсім зрозумілі або досить загадкові. У такому випадку дається коротка текстова підказка – хто чи що зображено на кожному малюнку, а завдання – знайти зв'язки між сусідніми зображеннями або дати назву кроссенсу, знайшовши єдину нитку асоціацій.

Кроссенс може бути використаний на будь-якому етапі уроку. У цьому випадку асоціативна головоломка буде мати конкретну методичну мету: перевірка домашнього завдання; формування теми уроку чи мети; розкриття інформаційного блоку теми, пошук проблеми; узагальнення матеріалу; організація роботи в групах; творче домашнє завдання.

За допомогою кроссенсу учні мислять логічно для вирішення тієї чи іншої проблеми. Для того щоб розв'язати кроссенс необхідно знайти зв'язок між дев'ятьма картинками. Перші вісім картинок повинні бути зв'язані між собою. А остання центральна картинка це те що загадано в кроссенсі. Способи прочитання кроссенсу зображенні нижче [4].

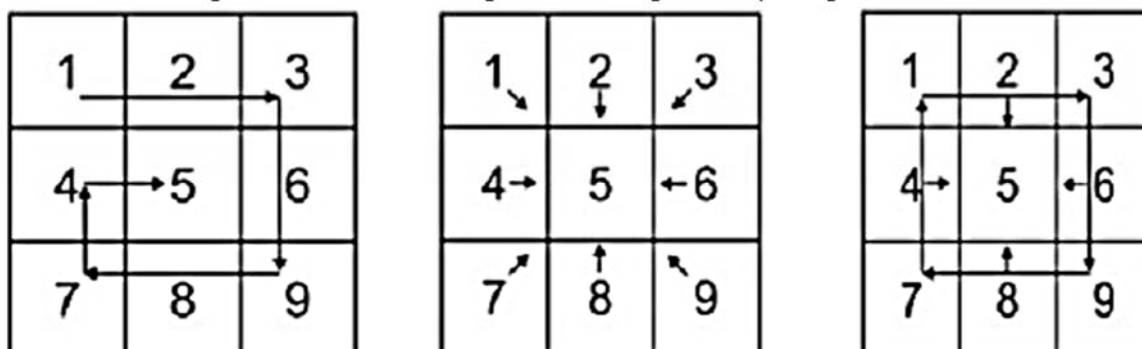


Рис. 1 Схема читання кроссенсу

Пропонуємо приклад та розв'язок кроссенсу на тему «Звичайні дроби».

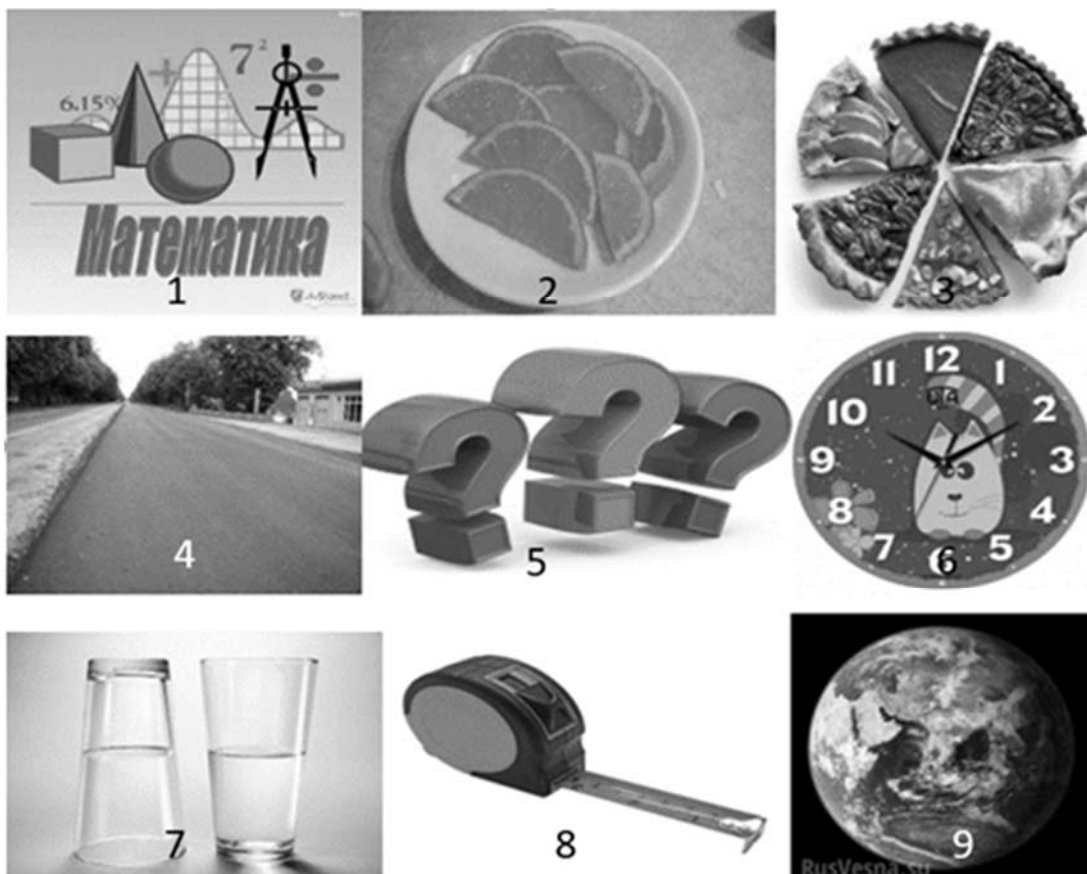


Рис. 2. Кроссенс за темою «Звичайні дроби»

Розв'язок кроссенсу за темою «Звичайні дроби»

1. Це розділ математики.
2. Апельсин поділено на 8 шматочків.
3. Торт поділено на 4 рівних шматка.
4. Частина дороги відремонтована.
5. Звичайний дріб.
6. Годинник показує десять хвилин на одинадцяту.
7. Стакан на половину повний (тобто половина стакана наповнена водою).
8. Рулетка показує частину метра.
9. Земля. Вода займає велику частину Землі.

Таким чином, розгадуючи кроссенс, учні вчаться міркувати та підбирати вірні логічні ланцюжки.

Цей метод допомагає школярам розвивати мислення, працювати в команді, самовдосконалюватися та прислухатися до інших дітей, що в свою чергу призводить до уміння поважати не тільки себе, а й оточуючих.

Під час розгадування кроссенса розвиваються комунікативні і регулятивні вміння; навички роботи з інформацією; підвищується допитливість і мотивація до вивчення предмету. Тому кроссенс – головоломка нового покоління, яка поєднує в собі найкращі якості зразу деяких інтелектуальних розваг: загадки, ребусу, головоломки.

Застосування таких нетрадиційних форм навчання забезпечує на уроках ефективність і результативність, сприяє формуванню активної особистості, дає можливість індивідуалізовано підходити до організації навчальної діяльності учнів з різним рівнем підготовленості, дають можливість не тільки підняти інтерес учнів до предмету, що вивчається, але й розвивати їх творчу самостійність, навчати роботі з

різними джерелами знань, виявляти їх здібності та можливості, які на звичайних уроках не проявляються. Такі форми проведення занять різноманітять традиційність навчання, поживають думку.

*Аннотация:* В статье представлена информация об одном из средств развития логического мышления с помощью которого ученики не только развиваются логично, а лучше запоминают изложенный материал и учат совершенствоваться как самостоятельно так и в группе. Специфика исследуемой темы предусматривает лучшего усвоения той, чем другой темы по математике, воспитывает любовь к окружающим и интерес к учебе. В данной разработке использована методическая цель в виде формирования новой тематики урока. Проведено факультативное занятие с учениками 5-го класса.

*Ключевые слова:* кроссенс, логическое мышление, урок, обыкновенные дроби, головоломка нового поколения, учебный процесс, нетрадиционные методы обучения.

*Abstract.* The article provides information about one of the means for the development of logical thinking with the help of which students not only develop logically, but better remember the material presented and teach them to improve both independently and in a group. The specificity of the topic under study provides for a better assimilation of one than another topic in mathematics, fosters love for others and an interest in learning. In this development, a methodological goal is used in the form of the formation of a new lesson topic. An optional lesson was conducted with 5th grade students.

*Key words:* cross-sense, logical thinking, lesson, ordinary fractions, new generation puzzle, educational process, non-traditional teaching methods.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лосева Н. М. Розвиток ідеї самореалізації особистості (філософський аспект). *Рідна школа*. 2004. № 5. С. 71–74.
2. Лосева Н. М., Непомняща Т. В. Спеціальні комунікативні конструкції як засіб розвитку особистості учня при вивченні основ комбінаторики й теорії ймовірностей. *Дидактика математики: проблеми и исследования*. Журнал 30. 2008. С. 190–193.
3. Данильчук О. М., Сердюк І. В. Сучасні інформаційні технології в навчанні та розвитку обдарованих дітей з математики. *Проблеми та перспективи фахової підготовки вчителя математики: збірник наукових праць за матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції / ВДПУ ім. М. Коцюбинського*. Вінниця: 26–27 квітня 2012. С. 251–254.
4. Кроссенс – асоціативна головоломка нового покоління. URL: <https://vseosvita.ua/library/krossens-asociativna-golovolomka-novogo-pokolinna-193121.html>. – Назва з екрану (дата звертання 03.10.2020 р.)

УДК 51:37.091.32

## ЗАСТОСУВАННЯ ВЕБІНАРІВ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ЗВО

*А. В. Загика, О. М. Данильчук*

*Анотация:* У даній статті висвітлено поняття вебінару, проаналізовано можливості його використання на заняттях у закладах вищої освіти, наведено приклад застосування вебінару з дисципліни «Вища математика».

*Ключові слова:* Інформаційно-комунікаційні технології; вебінар; онлайн-семінар; В-Клас; навчання математики.

*Постановка проблеми.* В умовах інформатизації суспільства все більш невідкладною стає проблема підготовки молоді до застосування сучасних інформаційних і комунікаційних технологій. За цих умов, основним із завдань системи освіти є формування педагога, що здатний успішно організувати свою діяльність під час проблемних ситуацій професійними компетентностями. Такого, що матиме змогу легко адаптуватися в сучасному освітньому середовищі та бути конкурентоспроможним в умовах сучасного ринку праці. При швидкому інформаційному розвитку суспільства, в області комунікації, існує нагальність використання технічних засобів в освіті, задля організації інтерактивного спілкування й навчання в реальному часі в мережі Інтернет.