УДК 37.091.33:51

ГРАФІЧНО-ІГРОВІ МЕДОДИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Остапйовська Ірина Ігорівна

асистент кафедри теорії і методики природничо-математичних дисциплін початкової освіти Волинського національного університету ім. Лесі Українки

Остапйовська Тетяна Петрівна

кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри теорії і методики природничо-математичних дисциплін початкової освіти Волинського національного університету ім. Лесі Українки

У наш час учні 1-4 класів часто не встигають зорієнтуватися у бурхливому вирі інформації, котрий їх оточує, а тим більше – ефективно опанувати та засвоїти отримувані знання та навички, не кажучи вже про вміння їх застосувати на практиці. Сьогодні значно зросли вимоги шкільної програми, але діти залишились тими самими. Шести-семирічні учні ще не мають сформованого аналітичного мислення, вони продовжують думати образними поняттями. Більшості дітей нелегко дається вивчення математики: їм складно опанувати поняття числа, множини, арифметичних дій. Всі вище перераховані аспекти показують актуальність вибору теми нашої роботи: "Графічно-ігрові методи на уроках математики у початковій школі". Використання запропонованих методик ми зустрічаємо у підручниках з математики для 1-4 класів, посібниках та збірниках методичних і дидактичних матеріалів М. Богдановича, Л. Кочиної, Л. Філякіної. Проте, дана тема залишає ще багато простору для подальшої роботи. Зокрема у нашій статті проілюстровано той факт, що використання графічно-ігрових способів подачі матеріалу корисне та ефективне для покращення сприйняття математичних положень, тверджень і правил. Також вказано деякі способи

виготовлення дидактичного забезпечення наведених методик, проілюстровано використання міжпредметних зв’язків.

Як довели численні дослідження, діти молодшого шкільного віку найкраще засвоюють інформацію тоді, коли використовують мимовільне запам’ятовування у процесі виконання певних дій із предметами, підібраними для персоніфікації понять [5]. Разом з тим, до 7 років триває морфологічний розвиток великих півкуль мозку, що створює можливості для виникнення цілеспрямованої поведінкової реакції, планування та виконання програм дій. Хоча нервова система молодших школярів уже є майже збалансованою, проте у них, все-таки, переважають процеси збудження, тобто, виявляються такі риси як непосидючість, емоційність, різка зміна настрою, збуджуваність тощо. Їм важко концентрувати увагу на виконанні якогось одного "монотонного" завдання більше 25-30 хвилин [1, 65]. Запропоновані нами методики є своєрідною грою. Вони не втомлюють дитину, а навчають, спираючись не лише на усвідомлене сприйняття, але і на мимовільне.

До уваги пропонуються такі методики:

1. Ілюстративні картки для роботи із задачами.

2. Малюнки із прихованими предметами.

3. Ребуси.

Запропоновані методики можливо використовувати як повноцінний урок або його частину, на заняттях гуртка математики, математичному факультативі тощо. Вони також допускають комбінування і взаємо доповнення, як між собою, так і з іншими методиками та прийомами.

Під час створення власних дидактичних матеріалів та адаптації вже наявних кожен вчитель може використовувати різноманітні прийоми. Для виготовлення робочих карток використовуються різні способи, наприклад:

1. Малюнок повністю створений "від руки".
2. Використання готових трафаретів, наприклад, дитячих розмальовок, як основи (з пізнішим домальовуванням захованих предметів).

3. Створення карток у техніці аплікації.
4. Використання ксерокопій.
5. Виготовлення малюнків за допомогою комп'ютера [5].

1. Ілюстративні картки для роботи із задачами.

У більшості молодших школярів візуальне сприйняття інформації значно переважає над аудіальним. Тому ми пропонуємо умови різноманітних завдань і способи їх виконання подавати у графіках, малюнках.

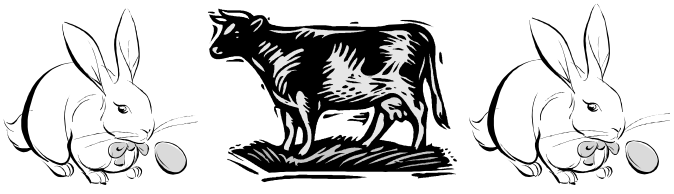
Цінним методом є використання графічних ілюстрації до задач. Він часто використовується під час створення підручників для початкової школи. За сферою застосування і використання малюнків умовно запропоновані задачі можна поділити на два види:

1. Задачі, які складають діти за готовими малюнками.
2. Задачі з умовами-малюнками, які учні створили прослухавши певні підготовчі розповіді.

1. Поданий варіант методики цінний не лише тим, що він значно збільшує доступність та зрозумілість умови задачі, але й спонукає школяра до творчості: використовуючи готові малюнки, він може ставити свої запитання і, таким чином, створювати власні видозміни задачі. Такі картки можна використовувати як для групової роботи під час вивчення та закріплення нових знань, умінь і навичок, так і для індивідуальної. Також їх можна використовувати для проведення контрольних оцінювань знань (фронтальних, групових та індивідуальних).

Розглянемо для прикладу кілька варіативних задач-малюнків, які використовуються під час вивчення теми "Множення і ділення" [4, 31]. Для ускладнення завдання і внесення творчого елементу у нього додана тестова складова.

Задача 1.



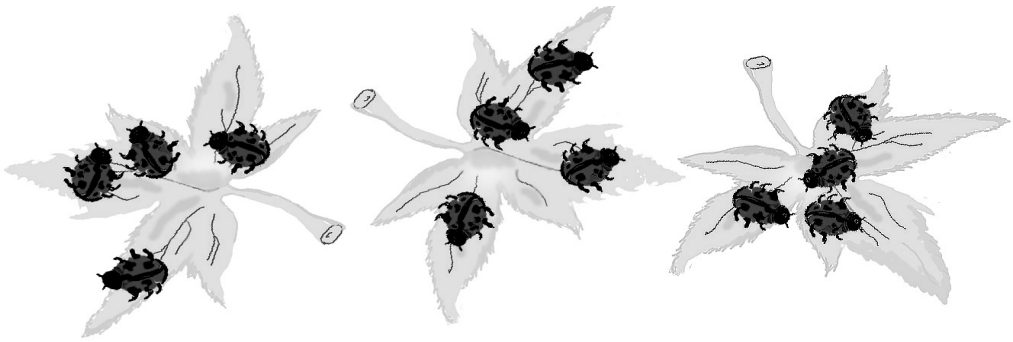
Вибери вирази, за допомогою яких можна обчислити, 1) скільки всього кінцівок у тварин на малюнку; 2) скільки вух у кроликів? Обчисли їх значення.

Варіанти відповідей: а) 4+3; б) 4×3; в) 6×3; г) 2×2; д) 2+3.

Склади та запиши у зошиті питання, відповідями до яких є решта виразів. Обчисли ці вирази та запиши відповіді у зошиті.

Задача 2.

Розглянь малюнок. Дай відповіді на поставлені запитання-тести, виконавши обчислення. Запиши відповіді у зошит.



1) скільки всього листків?; 2) скільки всього жуків?; 3) скільки жуків на одному листку?

Варіанти відповідей: а) 4×3; б) 12:4; в) 12:3.

Які ще питання можна поставити до цього малюнку? Склади їх та запиши у зошиті. Склади вирази для обчислення. Обчисли ці вирази, а відповіді запиши у зошиті.

2. Ця методика дозволяє не лише добре ілюструвати умови задач, але й самостійно зрозуміти, яким чином складаються задачі, що задача – це не просто математичний приклад, а конкретна життєва проблема, яку можна вирішити, використовуючи математику.

Для початку потрібно пограти в історії (не задачі) про якісь буденні або казкові події або навести цікавий ситуативний випадок із життя. Потім треба перейти до, власне, "змістового навантаження", що полягає у запитаннях, які можна поставити до цієї історії (перше запитання для прикладу вчитель ставить сам). На наступному кроці потрібно власноручно до одного із запитань

намалювати малюнок-ілюстрацію (предмети на ньому можна заміняти символічними зображеннями, наприклад, кружечками чи трикутниками). Для пояснення зручно використовувати наведену нижче схему зображення умови:

БУЛО	ТРАПИЛОСЬ	ВИЙШЛО

Для прикладу розглянемо таку задачу [3, 5-16], [7, 47-48].

Задача 1.

На галявину до ведмедя прийшли гості: вовк, заєць, їжак, лисиця. Скільки звірів стало на галявині і скільки гостей прийшло до ведмедя [7, 19]?

Пояснення розв’язання. Позначимо ведмедя ∅, а його гостей – . Тоді у табличці матимемо такі зображення:

БУЛО	ТРАПИЛОСЬ	ВИЙШЛО
∅	Прийшло	Всього гостей? Всього тварин?

2. Малюнки із прихованими предметами.

Можна використовувати два різновиди малюнків: кольорові та контурні.

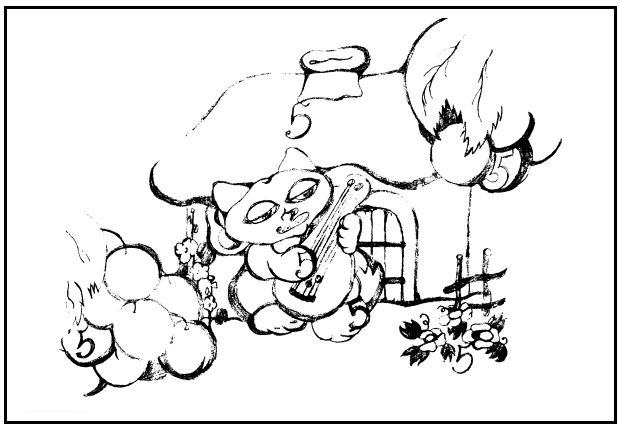
Кольорові малюнки із захованими предметами. На них серед елементів зображення органічно вписано "чужорідні" предмети, у нашому випадку, вони пов’язані із математикою: це можуть бути цифри, математичні знаки або, навіть, цілі приклади. Працюючи з такими зображеннями дитина повинна акцентувати увагу на дрібних деталях, розвивати свою увагу і спостережливість.

Контурні малюнки із захованими предметами. Вони є складнішими для роботи: предмети, які потрібно знайти, відрізняються тільки "за змістом". Під час роботи із цими зображеннями від дитини вимагається більше уваги, ніж під час роботи із картками попереднього типу.

Прикладами таких малюнків можуть слугувати картинки, де серед звичайних елементів "заховані" числа та знаки математичних дій. На малюнках можна "заховати" і геометричні тіла та фігури, навіть – правила виконання тих чи інших дій (закони).

Для кращого розуміння розглянемо наведене нижче завдання із використанням малюнка із прихованими предметами.

Опис картки. На картці з котиком зображено 6 п’ятірок. По одній на калинових гронах оформлення, дві на котові, одна – на стрісі, одна – в квітах під тином.



Завдання. Потрібно виявити "заховану" цифру і порахувати скільки їх намальовано. Перед виконанням завдання корисно зробити невеличкий вступ-пояснення завдання.

Слід також зауважити, що під час підготовки до використання таких карток потрібно виготовити конспект-підказку, на якому обов’язково потрібно вказати всі відповіді та розв’язки до кожного із завдань [5].

3. Ребуси

Одним із різновидів логічних ігор є ребуси – графічні головоломки. У них за допомогою малюнків та певних обумовлених алгоритмічних правил розгадування зашифровано слова і цілі фрази. Маніпулюючи із різноманітними варіантами зображень, використовуючи алгоритм розгадування, дитина не лише краще запам’ятовує терміни, але й розвиває логічне мислення та винахідливість.

Способи використання ребусів під час вивчення математики можуть бути найрізноманітнішими, наприклад кілька із можливих:

- використання картинок, елементами яких є числа, математичні знаки та поняття;
- використання ребусів, на яких "зашифровані" певні математичні поняття;

- створення за допомогою ребусів цілих прикладів.

Для прикладу розглянемо ребуси, на яких зашифровані: а) елементами, яких є цифри, б) у яких зашифровані цифри та математичні знаки та поняття.

а)

сорока

тритон

сік

б)

коло

задача

вісім

Деякі із учнів уже вміють розгадувати ребуси, поте для більшості молодших школярів такий вид логічних розваг є новим, і його потрібно пояснити, навести основні правила "розшифровування" цих головоломок і обов’язково проілюструвати усе сказане на прикладах. Виконання цих логічних завдань викликає у дітей зацікавлення, пробуджує здорову конкуренцію та ініціативність, сприяє оптимізації знань [6].

У наш час для покращення навчального процесу, його урізноманітнення все частіше використовують інноваційні методики та технології. Однією із найпоширеніших методик є ігрова. Із наведених вище прикладів не важко зрозуміти, що вона (у різних своїх формах та складових) є досить ефективною, адже допускає різноманітні модифікації відносно особливостей дітей та кожної конкретної теми. Її вибір дозволяє зробити дитину не просто пасивним учасником навчального і виховного процесу, а одним із його творців.

Під час будь-якої гри дитина не просто безцільно витрачає свою енергію, виконуючи різноманітні ігрові дії, вона всебічно розвивається: розвиває органи

чуттів та рухові рефлекси, увагу та уяву, кмітливість та винахідливість, навички копіювання і наслідування, креативність, соціальні, моральні етичні почуття. Грати для дитини означає нагромаджувати досвід та здобувати нові знання, а правильно підібрані та грамотно застосовані методики повинні їй допомогти у цьому.

Резюме

У статті проілюстровано використання графічно-ігрових способів подачі матеріалу. Показано ефективність їх використання для покращення сприйняття математичних положень, тверджень і правил. На практичній демонстрації доведено ефективність графічно-ігрових методів подачі математичного матеріалу. Подано різноманітні способи виготовлення дидактичного забезпечення наведених методик, проілюстровано використання міжпредметних зв'язків у навчанні під час використання даних методик.

Ключові слова: математика, метод, задача, ребус, малюнок

Резюме

В статье проиллюстрировано использование графическо-игровых способов подачи материала. Показана эффективность их использования для улучшения восприятия математических теоретических постулатов, утверждений и правил. На демонстрации практических примеров доведена эффективность графическо-игровых методов подачи математического материала. Поданы разнообразные способы изготовления дидактического обеспечения описанных методик, проиллюстрировано использование межпредметных связей в обучении во время применения данных методик.

Ключевые слова: математика, метод, задача, ребус, рисунок

Summery

The use of graphic-playing methods of serve of material is illustrated in the article. Efficiency of their use for the improvement of perception of mathematical

theoretical postulates, assertions and rules is shown. On demonstration of practical examples efficiency of graphic-playing methods of serve of mathematical material is led to. The various methods of making of the didactic providing of the described methods are given, the use of intersubject communications in teaching during application of the given methods is illustrated.

Keywords: mathematics, method, task, rebus, picture

Література:

1. Акимова М.К., Борисова Е.М., Дубровина И.В. и др. Рабочая книга школьного психолога : – К.: Просвещение, 1991. – 303 с.

2. Богданович М.В. Методика розв’язування задач у початковій школі: Навч. посібник. – К.: Вища школа, 1990. – 183 с.

3. Іванців М., Дейнюк А. Робота над арифметичними задачами в початковій школі. – Луцьк, 2000. – 50 с.

4. Кочина Л.П. Тестові завдання з математики для 2 класу середньої загальноосвітньої школи. – К.: КІМО, 2003. – 64 с.

5. Остапйовська І. Використання малюнків з прихованими предметами. Математика 1 клас // Початкова освіта. – 2008. – №5. – С. 17-20.

6. Остапйовська І. Ребуси на уроках інформатики // Початкова освіта. – 2008. – № 12. – С. 27-28.

7. Філякіна Л. Математичні варіації:– К., 2004. – 120 с.

8. Психологія і педагогіка життєтворчості / Ред. Доній В.М., Несен Г.М., Сохань Л.В. та ін. – К., 1996. – 792 с.