

УДК 371.321.4

## МЕТОДИКА РОЗРОБКИ І ПРОВЕДЕННЯ УРОКІВ МАТЕМАТИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ІГРОВИХ СИТУАЦІЙ

**Новосколькова Анна, Нічишина Вікторія**

**Науковий керівник: канд. педагог. наук, доцент Нічишина В.В.**

*Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені*

*Володимира Винниченка, м. Кропивницький, Україна*

*Стаття присвячена проблемам використання ігор у викладанні математики в середній і старшій школі. У статті аргументована необхідність вдумливого ставлення до проблеми використання ігор у навчанні та формуванні пізнавальних інтересів учнів середніх і старших класів. У статті обґрунтовані методика навчання математики в основній школі з використанням ігор, визначено доцільне місце і час для проведення ігор під час вивчення математики.*

**Ключові слова:** ігри, пізнавальні інтереси, методика, розробка, урок, старша школа.

**Method of development and learning of mathematics**

**with use of gambling situations**

**A. Novoskoltseva, V. Nichyshyna**

**Scientific supervisor: Candidate of Pedagogic Science, Docent Nichyshyna V.V.**

*The Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University,*

*Kropivnitsky, Ukraine*

*The article is devoted to the problems of using games in teaching mathematics in middle and high school. The article argues the need for a thoughtful attitude to the problem of using games in teaching and the formation of cognitive interests of middle and high school students. The article substantiates the methodology of teaching mathematics in the main school using games, an expedient place and time for playing games during the study of mathematics.*

**Keywords:** games, cognitive interests, methodology, development, lesson, senior school.

**Постановка проблеми.** Здобуті учнями міцні знання перетворюються у переконання тільки тоді, коли вони є результатом свідомої, самостійної роботи думки. Отже, вчителю важливо застосовувати такі методичні прийоми, які б збуджували думку школярів, підводили їх до самостійних пошуків, висновків та узагальнень.

Цілком природно, що саме в грі слід шукати приховані можливості для успішного засвоєння учнями математичних ідей, понять, формування

необхідних умінь і навичок. Ігри дають змогу індивідуалізувати роботу на уроці, давати завдання, посильні кожному учню, максимально розвиваючи їх здібності.

В іграх математичного змісту ставляться конкретні завдання. Так, якщо на уроці учні повинні ознайомитися з принципом утворення будь-якого числа, то й гра підпорядковується цій меті, сприяючи розв'язанню поставленого завдання.

У іграх діти спостерігають, класифікують предмети за певними ознаками, виконують аналіз і синтез, абстрагуються від несуттєвих ознак, роблять узагальнення. Багато ігор вимагають уміння висловлювати свою думку в зв'язній і зрозумілій формі, використовувати математичну термінологію.

Актуальність теми підсилюється ще й тим, що в Україні в навчальних програмах немає повного переліку ігор і ігрових ситуацій. В підручниках і зошитах з друкованою основою мало вміщено ігор і ігрових ситуацій, мало спеціальних методичних посібників і рекомендацій щодо використання ігрових і цікавих завдань з математики.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Проблему ігрової діяльності досліджували В. Анісімова, А. Артемова, А. Вербицький, Р. Гуревич, Л. Кабанова, А. Лопатіна, П. Підкасистий, В. Семенов, К.М. Щербина, М. Б. Гельфанд і Л.М. Лоповок та інші педагоги і психологи, проте питанню використання ігор у середній та старшій школі приділено недостатньо уваги.

**Мета статті.** Мета полягає в обґрунтуванні методики навчання математики в основній школі з використанням ігор, виявленні доцільного місця і часу для їх проведення під час вивчення математики.

### **Виклад основного матеріалу (результатів) дослідження.**

Сутність дидактичних ігор полягає в тому, що учні розв'язують пізнавальні навчальні завдання, запропоновані їм у цікавій формі, і, таким чином, оволодівають досвідом розумової діяльності, виробляють вміння застосовувати знання в різних ситуаціях.

Прогресивна педагогіка у всі часи високо цінила ігрові форми

цілеспрямованої організації життя дітей.

Зокрема, високо цінили гру великі педагоги К.Д. Ушинський, С.Т. Шацький і В.О. Сухомлинський і багато про неї писали.

Видатні математики-педагоги Михайло Борисович Гельфанд (1906-1991) і Лев Михайлович Лоповок (1912) видали роботу "Позакласна робота з математики", де приділили значну увагу математичним іграм і методиці їх проведення.

Український і російський педагог-психолог С.Т. Шацький писав: "Гра, це життєва лабораторія дитинства, вона дає той аромат, ту атмосферу молодому життю, без якої ця пора її була б загубленою для людства. У грі, цій соціальній обробці життєвого матеріалу, є найбільш здорове ядро розумної школи дитинства".

Видатні педагоги і психологи високо цінили роль гри в розвитку активізації пізнавальної діяльності дітей. Гра розуміється як заняття з метою розвитку і розваги дітей, їх кмітливості, пам'яті, розумового і фізичного загартування, обумовлене певними правилами та прийомами. Гра – форма діяльності в умовних ситуаціях, спрямованих на відтворення і засвоєння суспільного досвіду в предметах науки і культури.

Гра належить до традиційних і визначних методів навчання і виховання школярів. Цінність цього методу полягає в тому, що в ігровій діяльності освітня, розвиваюча й виховна функції діють у тісному взаємозв'язку.

Гра сприятливо діє на розвиток психічних процесів, нових видів розумової діяльності, засвоєння нових знань та умінь школярів, тому що в грі поетапне відпрацювання розумових дій відбувається постійно і ненав'язливо.

Важлива роль гри в розвитку психічних процесів дитини пояснюється тим, що вона озброює дитину доступними для неї засобами активного відтворення, моделювання за допомогою зовнішніх, предметних дій такого змісту, яке за інших умов було б неможливим та не могло бути по-справжньому засвоєно.

У дитячих іграх вільна ігрова діяльність виступає переважно як самоціль.

У іграх, створених педагогікою (в тому числі і народною), ігрова діяльність спеціально планується і пристосовується для навчальних цілей. Правильно побудована цікава гра збагачує процес мислення індивідуальними почуттями, розвиває саморегуляцію, тренує вольові якості дитини.

Думки про значення гри для розвитку особистості можна знайти у працях видатних філософів, педагогів і психологів.

У своєму дослідженні А.Н. Леонт'єв дійшов висновку, що в процесі діяльності дитини виникає суперечність між бурхливим розвитком потреби взаємодіяти з предметами, з одного боку, та способами реалізації цієї взаємодії – з іншого. Дитина прагне до певних дій, але при цьому не володіє тими операціями, які потрібно здійснювати відповідно до реальних предметних умов реалізації цих дій. Ця суперечність може бути усунута лише в одному виді діяльності, а саме – у грі. Тільки в ігровій діяльності необхідні операції можуть бути замінені іншими операціями, а її предметні умови іншими предметними умовами, причому зміст самої дії зберігається [3].

Гра належить до традиційних і визнаних методів навчання і виховання. Цінність цього методу полягає в тому, що в ігровій діяльності освітня, розвиваюча й виховна функція діють у тісному взаємозв'язку. Гра як метод навчання організовує, розвиває учнів, розширює їхні пізнавальні можливості, виховує особистість.

Задовольняючи дитячу допитливість, залучити їх до активного пізнання оточуючого світу, оволодіти способами пізнання зв'язків між предметами та явищами допоможе гра.

Ігри можна поділити на предметні та сюжетні. Предметні призначені для пізнання повних явищ і закономірностей, крім тих, які містять зв'язки та стосунки між людьми. Сюжетність ігри характеризується тим, що охоплюють закономірності людської діяльності й спілкування. Вони поділяються на виробничі й тренінгові.

Виробничі ігри у свою чергу, поділяються на імітаційні, рольові, ділові. Останні є синтезом двох попередніх (імітаційних і рольових), вони найбільш

складні. Для проведення ділових ігор потрібні певний досвід, який можна набути у навчальних іграх інших видів [1].

Щодо рольових відношень у сюжетних іграх, то їх прийнято ділити на симетричні й асиметричні. При симетричних рольових відносинах комуніканти (учасники гри) виступають носіями однієї соціальної ролі, наприклад: брат – сестра, учень – учень, вчитель – вчитель. Ситуації такого спілкування спрямовані на розвиток умінь будувати взаємовідносини з носієм ролі, обговорювати і вирішувати проблеми в межах загального соціального контексту.

Асиметричні відношення спостерігаються тоді, коли учасники спілкування різняться між собою соціальними ознаками. Наприклад: учень – учитель, учень – учень (якщо вони належать до різних вікових груп) та ін. Асиметричні відношення впливають і на повну поведінку відносно до ролі та статусу партнера.

Рольові відношення між учасниками гри є основними параметрами, що визначають характер емоцій. Залежно від конкретної дидактичної мети нестандартного уроку, індивідуальних вікових і психологічних особливостей дітей, сюжетно-рольову гру можна проводити з одним учнем, групою або з цілим класом [2].

Добираючи ту чи іншу дидактичну гру, вчитель має пам'ятати, що процес створення гри містить ряд станів:

- вибір теми гри;
- визначення мети й завдань гри;
- підготовка і проведення гри (повідомлення учням теми гри, підготовка унаочнень, проведення гри, підбиття підсумків).

Успіх проведення гри залежить від дотримання вимог:

- ігри мають відповідати навчальній програмі;
- ігрові завдання мають бути не надто легкими, проте й не дуже складними;
- відповідність гри віковим особливостям учнів;

- різноманітність ігор;
- залучення до ігор учнів усього класу.

Під час проведення ігор в учителів виникає безліч проблем: за яким принципом відбирати навчальний матеріал для створення ігор, яке місце дидактичних ігор в ряді інших форм і методів навчання, як одному вчителю вправитися з класом учнів під час гри?

У навчальних іграх немає тих, хто програв або виграв, тут виграють усі. Їх можна проводити на будь-якому етапі уроку. Це дасть змогу виявити знання учня і вміння користуватися ними.

Де брати навчальний час, який можна використати для ігор? Якщо залишитися в межах традиційних форм і методів навчання, то в структурі занять навчального часу для ігор не знайдеться. Але якщо відмовитись від деяких застарілих компонентів уроку, наприклад, тривалих нудних опитувань, мікролекцій на уроці, навчальних розмов, то гра не лише органічно впишеться в структуру уроку, а й дасть змогу різко зекономити навчальний час.

Як оцінювати результати ігор? Якщо після гри вміння й навички учнів не зростають, це означає, що гра не ефективна і результати її впровадження негативні. Тоді треба шукати причини негативних наслідків. Їх може бути дві: перша – якість самої гри низька і не відповідає вимогам; друга – методика проведення гри має серйозні відхилення від належного рівня. Позитивний ефект від використання ігор для навчання має виявитися одразу ж після гри. Він легко виявляється в моральному задоволенні від гри її учасників.

Проте існують і обмеження для проведення дидактичних ігор:

1. Не варто організовувати навчальну гру, якщо учні недостатньо знають тему.
2. Недоцільно впроваджувати ігри на заліках і іспитах, якщо вони не використовувалися в ході навчання.
3. Не слід застосовувати ігри з тих предметів і програмних тем, де вони не можуть дати позитивного ефекту [4].

Під час проведення уроків з елементами гри доцільно дотримуватися

таких вимог:

- адекватність форм проведення занять їх змісту (ігровою є тільки форма заняття);
- навчальний зміст має бути посильним для кожної дитини (містити елементи диференціацій навчання);
- навчальний зміст має відповідати дидактичній меті уроку;
- наявність аудіовізуальних засобів навчання;
- правила гри – прості й чітко сформульовані;
- підсумок уроку – чіткий і справедливий.

Готуючись до проведення таких уроків, учитель має продумати:

- який матеріал краще використати для уроку;
- які вміння і навички формувати;
- які виховні завдання слід реалізувати і як;
- як, за мінімально короткий час, підготувати школярів до уроку, ознайомити їх з правилами гри;
- час проведення уроку;
- організацію ігрової діяльності відповідно до дидактичної мети;
- зміну правил гри і видів діяльності відповідно до ситуації;
- дидактичний матеріал за способом виготовлення і використання;
- підбиття підсумків [6].

В іграх виховується культура, спілкування дитини з колективом, взаємодія між учнями і вчителем. Гра потребує від учня зібраності, витримки, бажання допомогти відстаючою, невимушено виховує адекватне сприйняття поразок і помилок. Таким чином гра сприяє розвитку молодших школярів.

**Висновки та перспективи подальших пошуків у напрямі дослідження.**

В умовах перебудови суспільства та всіх його сфер виникає необхідність перебудови навчально-виховного процесу в школі. Рівень навченості, розвитку, вихованості та пристосованості підлітків 5 – 11-х класів до суспільних умов можна суттєво підвищити, якщо на уроках математики поєднати їх навчальну

діяльність з ігровою. Таке поєднання забезпечує задоволення головних вікових потреб підлітків у спілкуванні з однолітками та самоутвердженні і тому сприяє підвищенню рівня успішності у навчанні.

Уроки математики в 5 – 11-х класах, організовані з використанням дидактичних ігор, під час яких учні виступають в ролі консультантів, виконавців, аудиторів тощо, дають змогу виховувати в учнів активність, бажання вивчати математику, розвивають їх пізнавальні інтереси, самостійність, допитливість, важність, активність, уміння логічно міркувати.

Доцільність використання ігрових форм на різних етапах уроку різна. Так, наприклад, при засвоєнні нових знань можливості ігрових форм дещо поступається перед більш традиційними формами навчання. Використання на уроках математики ігор робить процес навчання цікавим та захоплюючим, створює у дітей бадьорий робочий настрій, полегшує подолання труднощів у засвоєнні навчального матеріалу.

Не можна сказати, що використання ігрових ситуацій на уроці дає можливість учням оволодіти математикою легко. Легких шляхів у науці не буває. Але необхідно використовувати всі можливості для того, щоб діти вчилися з інтересом, щоб більшість з них відчували і усвідомили суть математики, її можливості в удосконаленні розумових здібностей в подоланні труднощів.

### **Список літератури**

1. Збаровская Н. В. Обучающие игры в библиотеке: Технология игрового имитационного моделирования: Практ. пособие. – СПб.: Профессия, 2002. – 91 с.
2. Кларин М. В. Инновации в мировой педагогике: Обучение на основе исследования, игр, дискуссии (анализа зарубежного опыта). – Рига: Пед. центр «Эксперимент», 1995. – 176 с.
3. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. – М., 1972. – 445 с.
4. Макаренко А. С. Гра // Твори: в 7 т. – К., 1954 – Т4. – С. 367 – 368.
5. Руденко В.Д., Макаруч О.М., Патланжоглу М.О. Базовий курс інформатики у 2-х книгах. (навчально-методичний посібник). – К.: Видавнича група ВНУ, 2005. – 130 с.