

Жмурова Любовь Алексеевна,  
учитель начальных классов МАОУ СОШ №15,  
г. Балашиха,  
E-mail: [Lazmurova@gmail.com](mailto:Lazmurova@gmail.com),  
8-926-794-41-24

**Развитие математических представлений младших школьников  
через игровую деятельность**

Игра- высшая форма исследования.

Альберт Эйнштейн

Аннотация к статье.

В статье раскрывается понятие развития математических представлений младших школьников через игровую деятельность. Дается определение проблемной игровой ситуации, рассказывается о понятии математической закономерности. Делается вывод, что ведущей деятельностью младших школьников является игровая деятельность.

Ключевые слова: проблемно-игровая ситуация, математические закономерности, Танграм, головоломка.

В настоящее время главными задачами учителя начальной школы является развитие у детей индивидуальных способностей, ключевых компетенций, умения видеть перспективу применения полученных знаний на практике, легко адаптироваться в современном мире, реализовать себя в будущем.

Одним из путей решения этих вопросов является применение игровых технологий. В самых разных системах обучения игре отводится особое место. И определяется это тем, что игра очень созвучна природе ребёнка. Ребёнок от рождения и до наступления зрелости уделяет огромное внимание играм.

Понятие «игровые педагогические технологии» включает достаточно обширную группу методов и приемов организации педагогического процесса в форме разнообразных педагогических игр, которые отличаются от игр

вообще тем, что они обладают четко поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом, которые в свою очередь обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью.

Принцип активности ребёнка в процессе обучения был и остаётся одним из основных в дидактике.

Младший школьный возраст - возраст интенсивного интеллектуального развития. Интеллект определяет развитие всех остальных функций, происходит интеллектуализация всех психических процессов, их осознание и произвольность.

В возрастной периодизации детей (Д. Б.Эльконин) особая роль отведена ведущей деятельности, имеющей для каждого возраста своё содержание. Игра – ведущий вид деятельности для дошкольного возраста, все следующие периоды со своими ведущими видами деятельности не вытесняют игру, продолжают включать её в процесс развития. Способность включаться в игру не связана с возрастом, но в каждом возрасте игра имеет свои особенности.

Игровые ситуации можно разнообразить, изменяя героя, сюжет, правило, что позволяет использовать дидактические игры на всех уроках в начальной школе. Игры, построенные на материале различной степени трудности, дают возможность осуществлять дифференцированный подход в обучении детей с разным уровнем развития.

Главное для детей младшего школьного возраста — это знакомство с предметами и их качествами. Но их действия только начинают становиться целенаправленными, детям еще трудно следовать к намеченной цели. Они очень легко отвлекаются, интерес легко возникает, но также быстро пропадает. Как же сохранить внимание и интерес у детей в процессе обучения математике? У детей младшего школьного возраста наглядно-действенное мышление, имеющее в своей основе развитую сенсорику, реализующуюся во время действия с разнообразными предметами. Учитывая все эти особенности, мной разработана определенная система, по сути,

являющаяся эффективным способом реализации задач по развитию математических способностей у детей младшего школьного возраста. Она представляет собой систему дидактических, развивающих, познавательных игр и упражнений, которые строятся, в основном, на действиях детей с разнообразными предметами. Это дает детям возможность приобрести свой опыт освоения математических премудростей. В результате освоения детьми практических действий, я даю возможность моим ребятам познавать свойства и отношения объектов, величин и их характерных особенностей, многообразие геометрических форм, что является фактором, обеспечивающим целеобразование в неустойчивой познавательной сфере семилетнего ребенка. В используемых играх и упражнениях есть задания, направленные на развитие зрительной и словесной памяти, на формирование концентрации и расширения объема внимания, на развитие восприятия и воображения, на формирование умения абстрагироваться, развития умственных умений, таких как: обобщение, сериации, сравнение, анализы и синтезы.

Подбор специальных игр и упражнений дает возможность обучающимся не только исследовать математические объекты, но и придумывать им образы. Предлагаемые задания, допускают различные варианты решения, а такой подход как совместное обсуждение с детьми неверных вариантов решения и исправление ошибок, раскрепощают детей, снимают боязнь неверных ответов и страх перед совершением ошибки. Это дает возможность формирования у ребят моделирующей деятельности, и на этой базе построения системы математических представлений. Каждая игра или упражнения, имеют методические, дидактические и психологические цели. Но организация несколько игр или упражнений в одну образовательную систему позволяет выйти на качественно иной уровень воздействия на ребенка. Дети не замечают, что идет обучение. Вся система образовательной деятельности воспринимается ими как естественное продолжение их игровой деятельности.

В своей работе использую технологию, создания **проблемной игровой ситуации**, в которую включаю задачи по математическому развитию. **Проблемно-игровая ситуация** характеризует определенное психическое состояние ребёнка, возникающее в процессе выполнения такого **игрового задания**, которое помогает ему осознать противоречие между необходимостью найти решение и за невозможностью осуществления этого с помощью шаблонных действий. В процессе выполнения заданий дети исследуют ситуации, выявляют признаки и отношения, делают открытия. Одним словом, они не замечают, что учатся математике. В ходе таких игр осуществляется личностно-ориентированное взаимодействие детей между собой и педагога с ребенком. При этом, учитывая тот факт, что дети обладают только своими собственными им качествами и уровнями развития, создаются условия, при которых каждый ребенок продвигается вперед своим индивидуальным темпом. Успешное и самостоятельное преодоление препятствий в решении поставленных задач, помогает детям пережить радость победы, формирует у малышей желание и умение преодолевать трудности. В итоге все дети без перегрузки осваивают необходимый для дальнейшего развития «минимум», но при этом, не тормозится движение вперед более подготовленных детей.

Еще одно из необходимых условий организации эффективной образовательной деятельности является создание атмосферы доброжелательности, взаимопомощи, осознание для каждого ребенка радости и поддержки за его успехи. Чтобы дети видели и чувствовали заинтересованность в общем «деле». Это важно не только для развития познавательных процессов и усвоению математических знаний, но и для сохранения и поддержки здоровья детей. Интеграция задач в играх по развитию мелкой моторики дает возможность детям не только производить действия с палочками, бусинками, прищепками и тому подобными, выполняя координированные движения мелкими мышцами пальцев и кистей рук, а так же развивают представления о форме, цвете, величине, формируют

математические представления. Ориентировка в пространстве и пространственные представления можно формировать у детей интегрируя задачи по физическому развитию. Дети не только выполняют основные движения и играют в подвижные игры, но и тем самым развивают умение ориентироваться в пространстве. Ассортимент игр и учебно-игровых материалов постоянно обновляется, обогащая развивающую среду, а применение наиболее эффективных игровых пособий, таких как логические блоки Дьенеша, палочки Кюизенера, развивающие игры «Сложи узор», модели и тому подобные, дают возможность успешного осуществления поставленных задач математического развития детей. Объединение игр и упражнений в образовательной деятельности, направленных на развитие математических способностей детей младшего школьного возраста даёт возможность решить следующие задачи:

1. Обучение ребенка доступным ему видом моделирования и формирования на этой основе математических представлений («число», «величина», «геометрическая фигура»).
2. Формирование общих приемов умственной деятельности (классификация, сравнение, обобщение, анализ, синтез, конкретизация).
3. Формирование развития пространственного мышления.
4. Формирование конструктивных умений.
5. Формирование простейших графических умений и навыков
6. Развитие вариативного мышления, фантазии, воображения, творческих способностей.
7. Формирование произвольного поведения, умение целенаправленно владеть волевыми усилиями, устанавливать правильные отношения со сверстниками и взрослыми.
8. Формирование общих учебных навыков и умений.

В своей статье указываю лишь некоторый перечень игр и упражнений, которые использую в своей работе в процессе обучения детей младшего школьного возрасте математике.

**Танграм - развивающая игра (головоломка) для детей школьного возраста, состоящая из семи плоских фигур.**

Танграм — слияние математики и геометрии в форме игры. Танграм — старинная китайская игра-головоломка. Она возникла 4 тысячи лет назад. Известно около семи тысяч различных комбинаций. Танграм — одна из множества вариаций игр в основу которых положено решение логических геометрических задач на разрезание. Исходное базовое тело или фигура разрезается на определенное число элементов (танов). Они создают исходный материал, из которого требуется сложить ту или иную фигуру.

Танграм для школьников способствует развитию:

- внимания;
- понимания цвета, величины и формы,
- абстрактного и пространственного мышления;
- воображения;
- логического мышления;
- комбинаторных способностей.

### **Как сделать?**

Головоломку танграм для школьников можно приобрести в магазине, а можно сделать дома самостоятельно. Для изготовления танграма возьмите плотный картон, начертите на нем квадрат. Затем разлинуйте его так, чтобы получились следующие фигуры: 5 треугольников (2 больших, 1 средний и 2 маленьких), квадрат и параллелограмм — всего 7 фигур. Минимальное количество базовых фигур равное семи приводит к гениальной простоте комбинаций. Чтобы сделать игру более интересной, каждый элемент можно обклеить цветной бумагой или раскрасить в определенный цвет.

Суть игры заключается в конструировании на плоскости разнообразных предметных силуэтов. Многообразие и различная степень сложности геометрических конструкторов позволяет учитывать возрастные особенности детей, их склонности, возможности, уровень подготовки.

Все собираемые фигуры должны иметь равную площадь, т.к. собираются из одинаковых элементов. Отсюда следует что:

1. В каждую собираемую фигуру должны войти непременно все семь элементов.

2. При составлении фигуры элементы не должны налегать друг на друга, т.е. располагаться только в одной плоскости.

3. Элементы фигур должны примыкать один к другому.

В игре танграм можно выделить 3 основные категории заданий:

1. Поиск одного или нескольких способов построения данной фигуры или изящного доказательства невозможности построения фигуры.

2. Нахождение способа, позволяющего с наибольшей выразительностью или юмором (или тем и другим вместе) изобразить силуэты животных, людей и другие узнаваемые предметы.

3. Решение различных задач комбинаторной геометрии, возникающих в связи с составлением фигур из 7 тангов.

### **Этапы игры**

#### **Первый этап**

- Самое первое упражнение с такой игрой - составление фигуры из двух-трех элементов. Например, из треугольников составить квадрат, трапецию. Ребенок должен сориентироваться в головоломке: посчитать все треугольники, сравнить их по размеру.

- Потом можно просто прикладывать детали друг к другу и смотреть, что получится: грибок, домик, елочка, бантик, конфетка...

Можно в процессе игры рассказать, что головоломку называют “Танграмом” в честь ученого, который ее придумал.

#### **Второй этап**

- Через несколько уроков и игр с танграмом, можно переходить к упражнениям по складыванию фигурок по заданному примеру. В этих заданиях нужно использовать все 7 элементов головоломки.

#### **Третий этап**

- Более сложной и интересной для ребят является воссоздание фигур по образцам-контурам. Это третий этап освоения игры. Воссоздание фигур по контурам требует зрительного членения формы на составные части, то есть на геометрические фигуры.

Прилагаемый фотоматериал занятия соответствует второму этапу работы с танграмом. Обучающиеся первого класса складывают фигурки животных по заданному примеру, используя все 7 элементов головоломки.







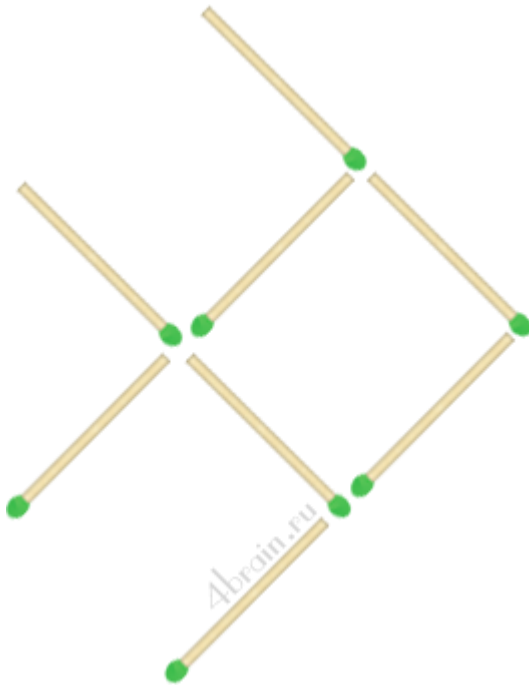
Приведу ряд упражнений, при решении которых учащиеся применяют математические понятия, развивают культуру мышления.

**Логическая задача — дорисуй клетку с тигром.**

Внутри забора, представляющего собой замкнутую линию не самопересекающуюся ломаную, заперт тигр. На рисунке видна только часть забора (положение тигра показано крестиком). Нарисуйте, как мог бы выглядеть весь забор (забор может идти только по линиям сетки).

Очень интересными могут стать развивающие задачи и головоломки со спичками.

**«Развернуть рыбку»**



**Задание.** Переставьте три спички так, чтобы рыбка поплыла в обратном направлении. Другими словами, нужно повернуть рыбу на 180 градусов по горизонтали.

### Задачи «Найди закономерность»

Математическая закономерность – это определенное правило, по которому в числовом, фигурном или другом ряду элементов происходит повторение или изменение самих элементов или их свойств в соответствии с заданным правилом. Закономерности бывают разных видов (циклические, возрастающие и убывающие). Представляю вашему вниманию некоторые из них.

#### **Задача 1. Последовательность в картинках**

**Условие:** Юра разложил перед Сашей картинки в определённом порядке (в соответствии с закономерностью).



**Задание:** Помоги Саше выбрать следующую картинку.



## Задача 2. Фигурный ряд

**Условие:** Фигуры разложили в виде закономерности (в определённом порядке).



**Задание:** Выбери продолжение фигурного ряда:



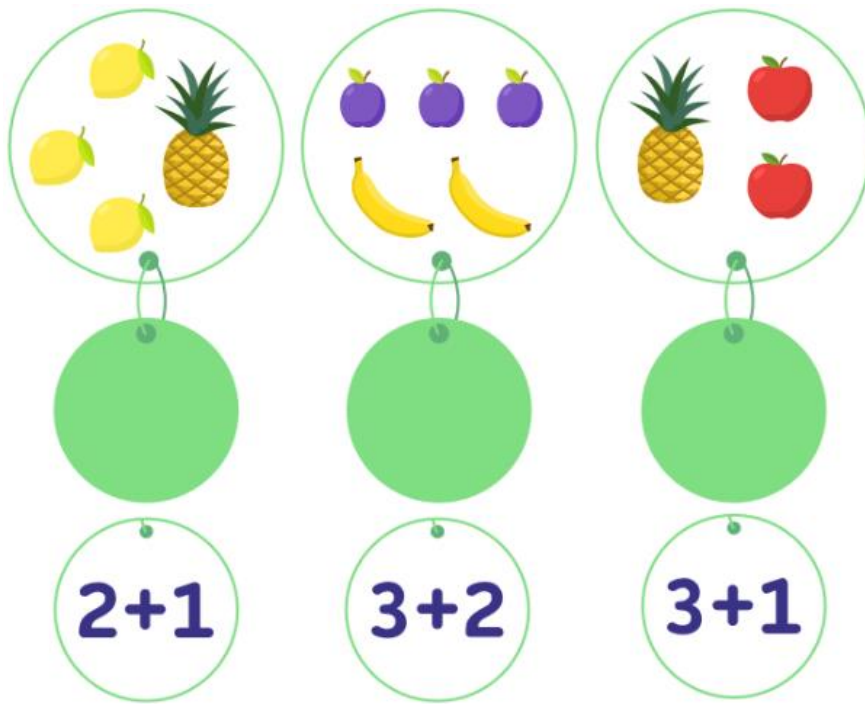
## Ребусы с цифрами, математические загадки

Решение арифметических ребусов и заданий на логику с первого класса развивает у детей гибкость мышления, сообразительность, умение рассуждать и делать выводы. Детям нравятся простые математические ребусы.

**Ребус. Какое число спрятал котёнок?**

$$5 + \text{котёнок} = 7$$

**Соедини пары картинок с примерами**



Также задачи в стихах.

1) На подстилке 2 птенца,

Два пушистых близнеца.

И ещё готовы 5 из скорлупок вылезать.

Сколько станет птиц в гнезде, помогите мне.  $2+5=7$

2) 5 мышат в траве шуршат,

3 забрались под ушат.

2 мышонка спят под ёлкой.

Сосчитать мышей недолго.  $5+3+2=10$

3) На берёзе 3 синички

Продавали рукавички.

Прилетело ещё 5,

Сколько будут продавать?  $3+5=8$

4) 5 малышей-медвежат

Мама уложила спать.

Одному никак не спится,

А скольким сон хороший снится?  $5-1=4$

5) Цапля по воде шагала,

Лягушат себе искала.

Двое спрятались в траве,

6 – под кочкой.

Сколько лягушат спаслось?

Только точно!  $2+6=8$

6) Ветер дунул, лист сорвал.

И ещё один упал.

А потом упало 5.

Кто их сможет сосчитать?  $1+1=5=7$

7) Ёжик по грибы пошёл,

10 рыжиков нашёл.

8 положил корзинку,

Остальные же - на спинку.

«Сколько рыжиков везёшь

На своих иголках, ёж?»  $10-8=2$

8) 3 ромашки – желтоглазки,

2 весёлых василька

Подарили маме дети.

Сколько же цветов в букете?  $3+2=5$

9) Группа малышей- утят

Плавать и нырять хотят.

6 – уплыли далеко,

2 – нырнули глубоко.

Сколько же утят в пруду?

Сосчитать я не могу.

10) Сидят рыбаки,

Стерегут поплавки.

Рыбак Корней поймал 3-х окуней,

Рыбак Евсей – 4-х карасей,

А рыбак Михаил 2-х сомов изловил.

Сколько рыб рыбаки натаскали из реки?  $3+4+2=9$

- 11) Два жучка бежали в домик,  
Им навстречу муравей.  
Сколько будет насекомых?  
Сосчитай-ка поскорей!  $2+1=3$
- 12) Пять весёлых медвежат  
За малиной в лес спешат.  
Испугался вдруг один,  
Убежал – и след простыл.  
Сколько смелых медвежат  
За малиной в лес спешат?  $5-1=4$
- 13) В день рожденья я Серёжке  
Подарил одну матрёшку.  
Мы её открыли, а там ещё 4.  
Сколько же всего матрёшек у Серёжи?  $1+4=5$
- 14) Сосед бобёр на реке  
Строит домик на воде.  
И пришли ему помочь:  
Мама, папа, сын и дочь.  
И приплыл паучок.  
Посчитай –ка всех, дружок.  $1+1+1+1+1+1=6$
- 15) У белки в дупле  
5 орешков в мешке.  
Ещё 3 на полке.  
Сосчитай –ка их, сколько?  $5+3=8$
- 16) 5 яблок в корзине,  
В вазе – 4.  
У Саши одно.  
Сколько всего?  $5+4+1=10$
- 17) В деревне у бабушки 2 поросёнка,  
Белая козочка и 2 индюшонка.

Если нам их сосчитать,

Всех их будет ровно... (5)  $2+1+2=5$

18) 9 совят в гнезде сидят.

Прилетела мама.

Сколько птиц стало?  $9+1=10$

19) Петя- петушок, золотой гребешок

Зёрна отыскал, курочек позвал:

2 из переулочка, 3 из-за поворота,

Одна из огорода.

А сейчас проверь,

Сколько курочек теперь?  $2+3+1=6$

20) Полевая мама-мышка

Ищет всех своих сынишек:

Двое спрятались на ветке

У кукушки, у соседки.

Трое спрятались в цветах,

Трое в ягодных местах.

Использование дидактических игр на уроках зависит от различных типов уроков.

Сейчас достаточно много учебно-методической литературы, в которой представлены разнообразные дидактические, познавательные, развивающие игры и упражнения, направленные на развитие математических способностей у детей. Вы сами с успехом подберете обучающий материал для компоновки образовательной деятельности, в зависимости от уровня индивидуальной подготовки детей, посещающих ваш класс.

### **Литература.**

1. Чилинрова Л.А., Спиридонова Б.В. Играя, учимся математике. - М., 2007

2. Кушнерук Е.Н. Занимательность на уроках математики в начальных классах. - Минск, 2007

3. Жикалкина Т.К. Система игр на уроках математики в 1 и 2 классах. - М.: 2007.
4. Перова М.Н. Дидактические игры и упражнения по математике. - М., 2006.
5. Эльконин Д.Б. Психология игры. - М., 2008.