



*Развивающие игры ТРИЗ  
«Методика маленьких  
человечков»*

*Воспитатель ДОУ «Родничок»  
города Куйбышева, Просвирина  
Фирая Тимербулатовна*

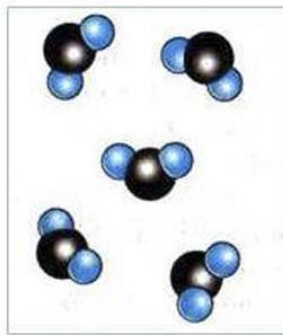


*Метод маленьких человечков  
был разработан Генрихом  
Сауловечем Альтшуллером-  
писателем-фантастом,  
изобретателем, основателем  
Теории решения  
изобретательских задач  
(ТРИЗ)  
и Алгоритма решения  
изобретательских задач  
(АРИЗ).*

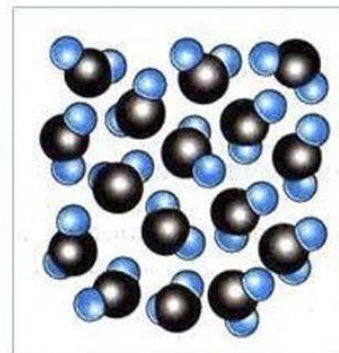
*Всё существующее вокруг нас – стол, дерево, лужа, игрушки, состоит из мельчайших частиц, которые можно увидеть только в микроскопом*



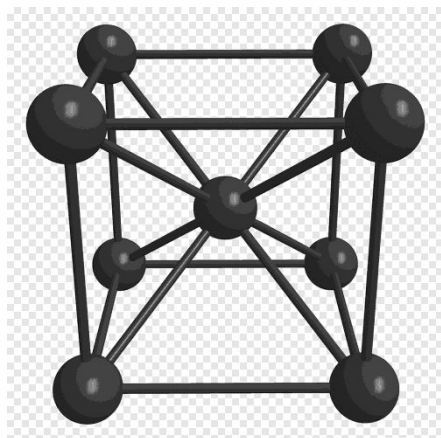
***Лёд***



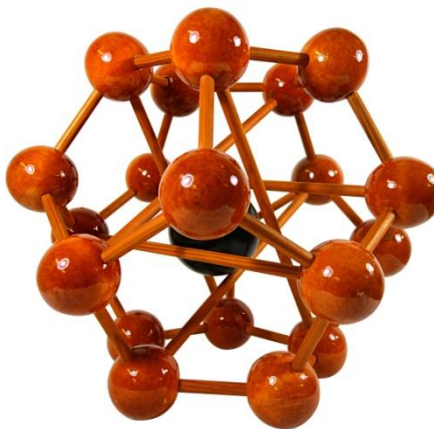
***Водяной пар***



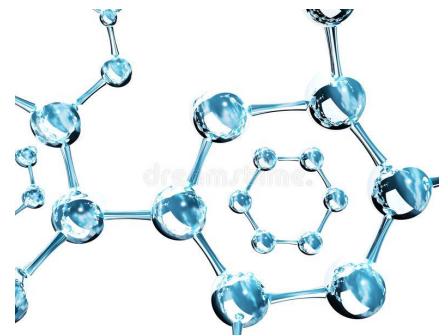
***Вода***



***Железо***



***Дерево***



***Стекло***

*Рассмотрели структуру материалов из дерева, под микроскопом*

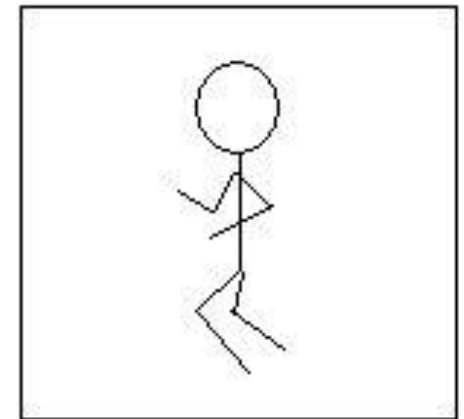
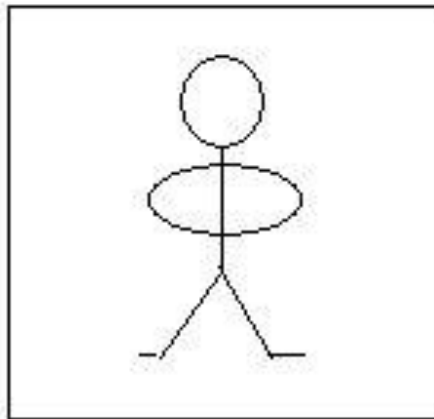
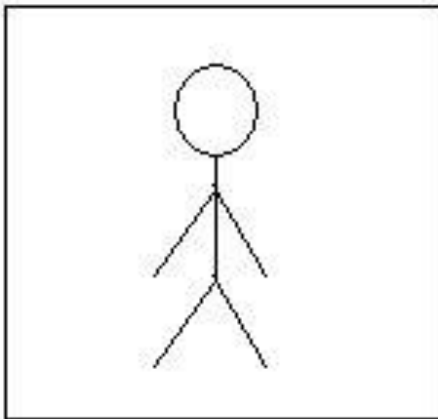


*Попробовали создать объемные модели молекулы из пластилина и зубочисток*

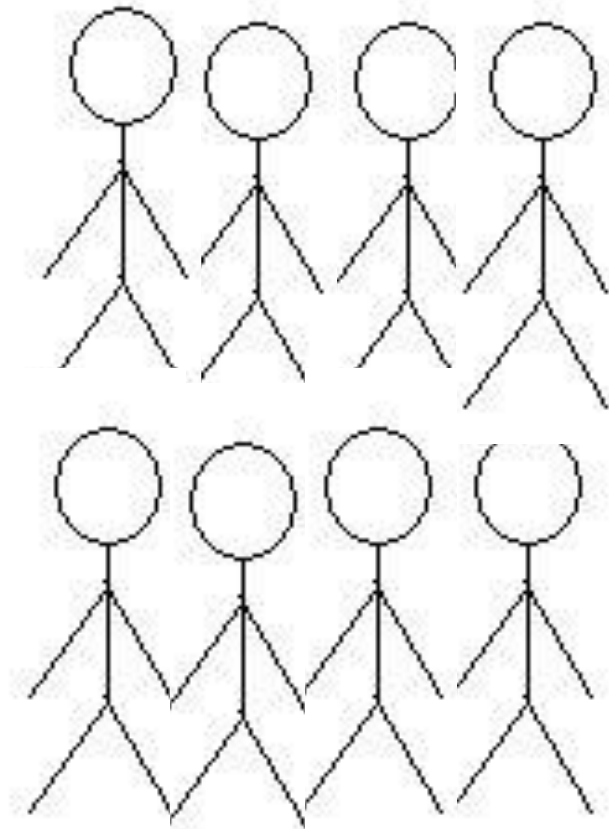


*Метод позволяет лучше понять физические процессы и явления, происходящие на микроуровне.*

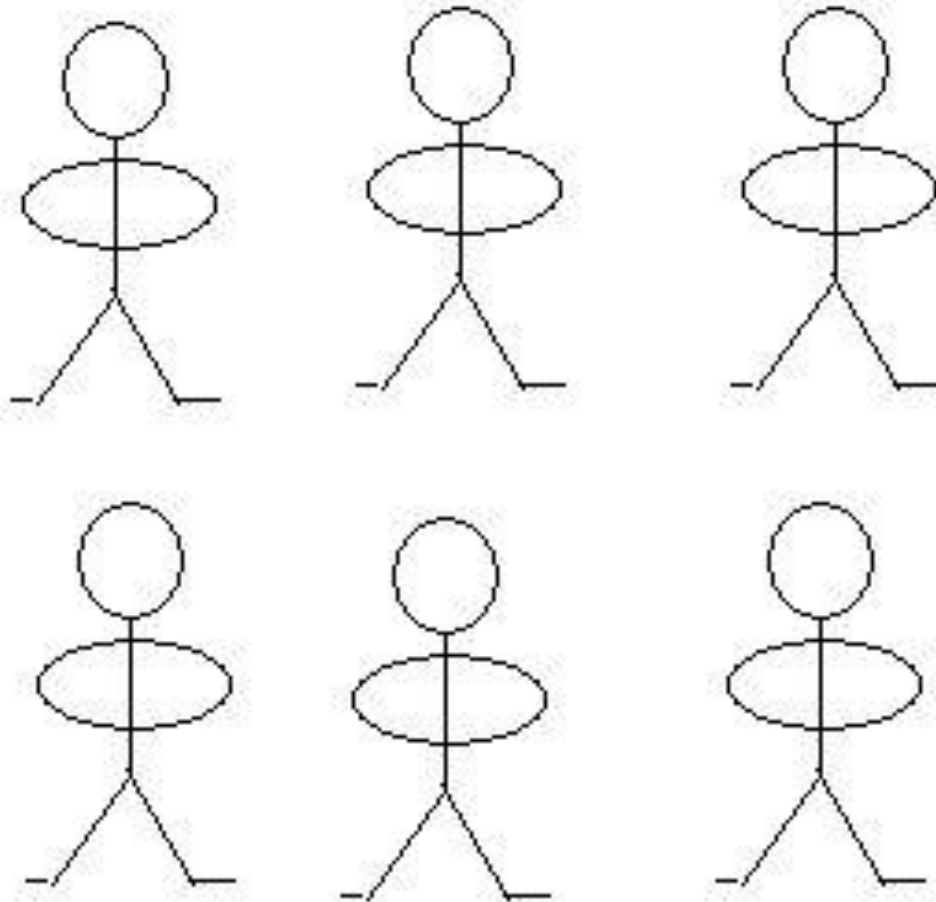
*Метод маленьких человечков состоит в том, что все молекулы изображаются в виде человечков, которые различаются по агрегатному состоянию.*



*Молекулы твердых веществ,  
выглядят как человечки крепко  
взявшиеся за руки*

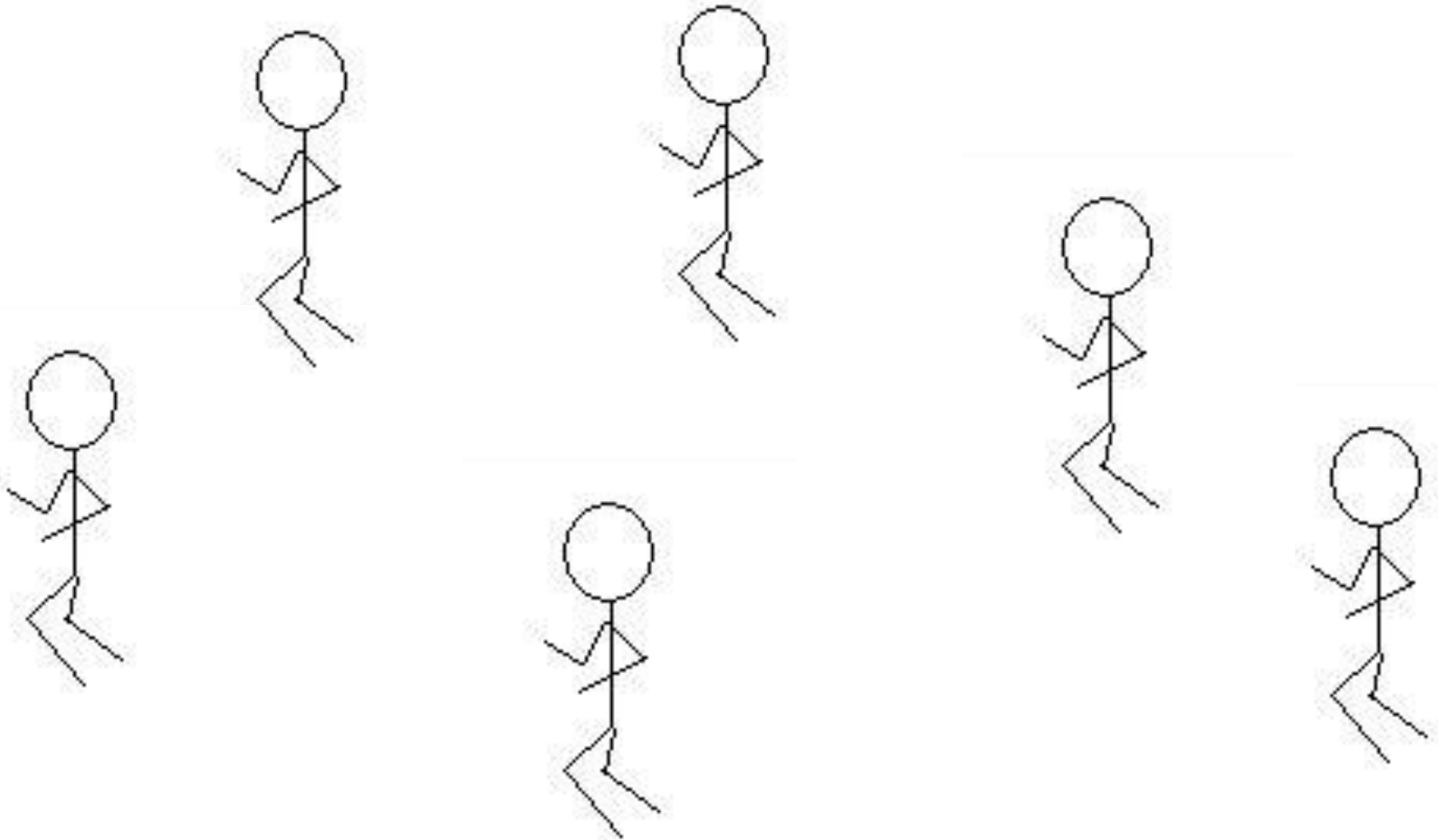


*Молекулы жидкостей выглядят, как  
человечки, которые стоят близко, но  
за руки не держатся*





*Молекулы газов выглядят, как  
человечки, которые находятся далеко  
друг от друга, и не держатся за руки*



*В технологии ТРИЗ есть такой метод творческого поиска- синектика, или еще называют эмпатия, разработанная У. Гордоном, когда ребенок представляет себя объектом или деталью чего- либо и выполняет действия этого объекта. ММЧ позволяет ребенку перевоплотиться и поиграть в жидких, твердых газообразных человечков, решая тем самым задачу, поставленную педагогом или обстоятельствами окружающей действительности.*



*Метод применяют тогда когда возникают трудности при реализации выбранного принципа разрешения физического противоречия.*

***Цель ММЧ*** для детей дошкольного возраста

*Наглядное описание агрегатного состояния вещества, объяснение и моделирование внутреннего строения объектов и взаимодействия между ними.*

### **Задачи**

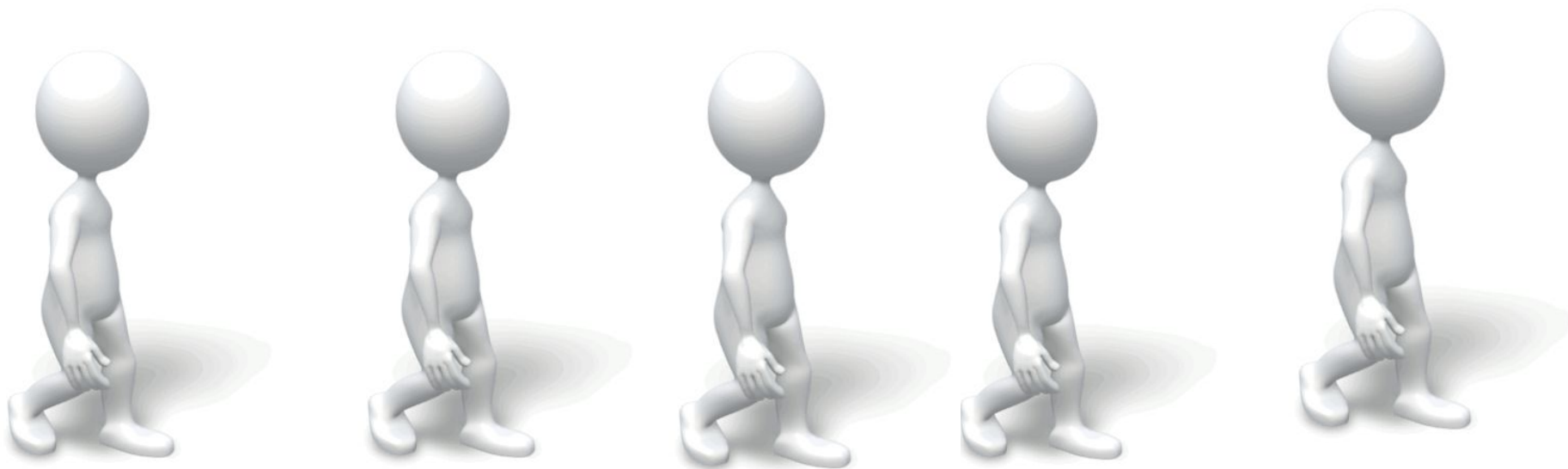
- *Развивать познавательно-исследовательскую деятельность;*
- *Формировать первичные представления детей о явлениях и процессах, происходящих в неживой природе;*
- *Развивать умение устанавливать причинно-следственные связи между природными явлениями;*
- *Развивать воображение и творческую активность;*
- *Развивать умение моделировать объекты и явления неживой природы.*

С чего же начать знакомство с  
**М**етодом  
**М**аленьких  
**Ч**еловечков?





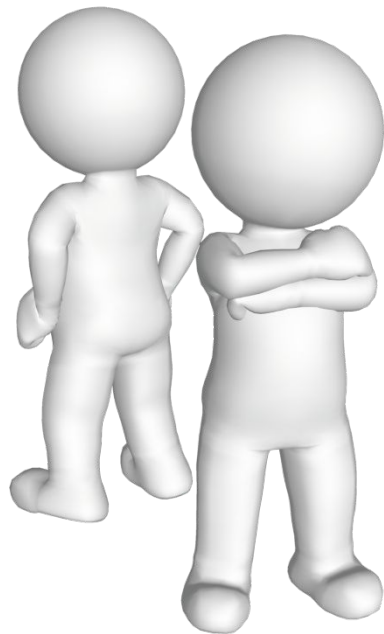
**Сказка про маленьких человечков**  
**Жили- были маленькие человечки.**



**И отправились они гулять по белу  
свету**

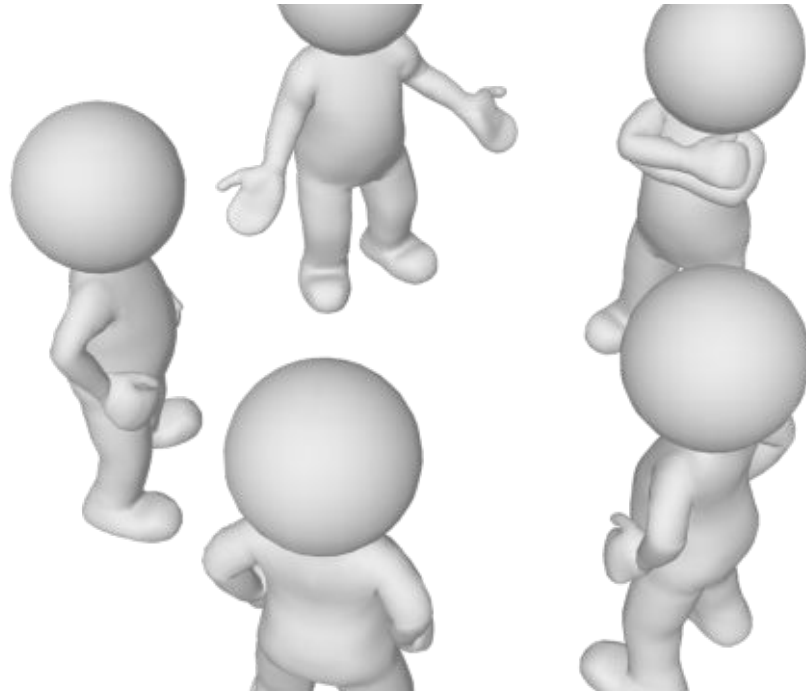


**Они были такие маленькие, что их никто не замечал.**



**Им так стало обидно, но их все равно никто не видел.**

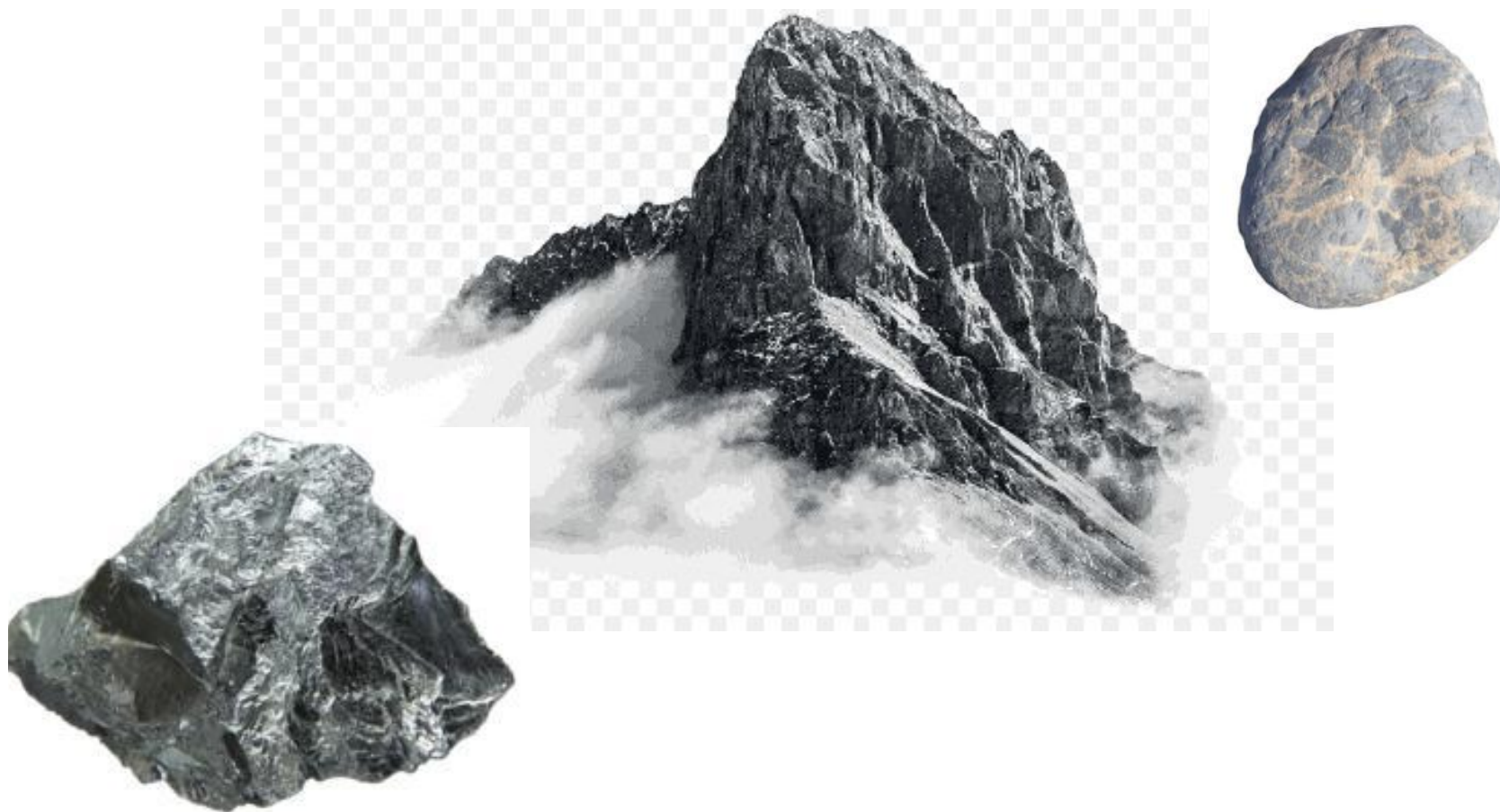




**Тогда один из них предложил: „ Давайте возьмемся крепко за руки и пойдем из этой страны, где нас никто не замечает.**



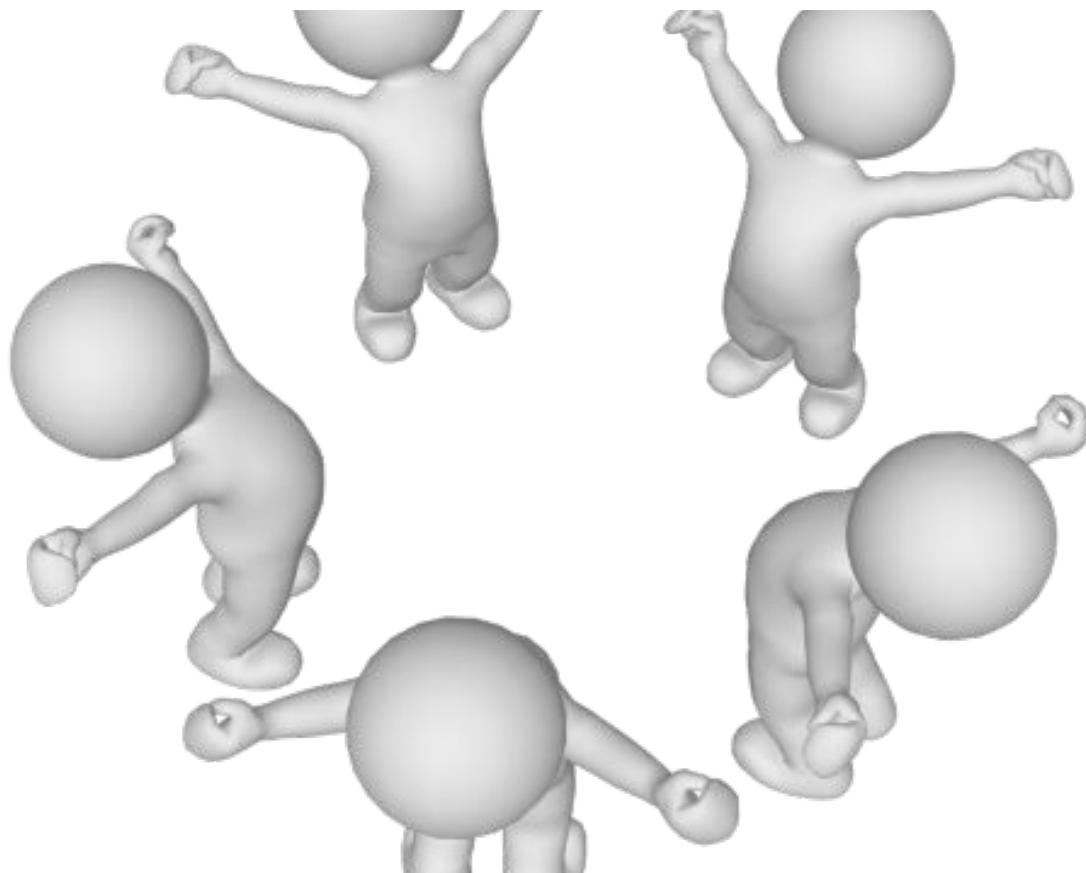
**Так они и сделали**



**Но тут вот что случилось. Только они взялись крепко за руки, как все их увидели. „Посмотрите какая большая гора, какой твердый камень, какое прочное стекло, железо и дерево",- говорили все вокруг.**

**„Что это с нами случилось,- удивились человечки, мы стали  
деревом, металлом, стеклом и камнем?»**





**Им стало так хорошо и весело, что они захлопали в ладоши. Но как только они перестали держаться за руки, с гор побежала вода.**



**„Значит, если мы будем крепко держаться за руки, то будем твердыми веществами, а если будем просто стоять рядом, то будем жидкостями”,- сказали человечки.**



**А самые непослушные человечки не хотели держаться за руки и рядом стоять не хотели. Они стали бегать, прыгать, кувыркаться и превратились в воздух, дым над костром и в запах маминых духов.**







©RJ

**Так теперь и живут маленькие человечки !**



***Первое: Построение с детьми простейших моделей.***

***Сначала педагог вместе с детьми выясняет, что явления и объекты бывают твердыми, жидкими, газообразными, что можно отнести к этим понятиям. Дети учатся обозначать камень, воду в стакане, пар или дым с помощью нескольких маленьких человечков.***

*Для этого подойдет игра «Где живут маленькие человечки?» созданная своими руками.*



# Игра «Где живут маленькие человечки?»

## (Настольная игра для детей от 5 лет)

- *Цель: Закрепить знания об агрегатных состояниях вещества с помощью методики маленьких человечков; формировать представление детей о разнообразии живой и неживой природы на земле.*

*В игре предусмотрены:- картинки с изображением домиков с указанием твердого, жидкого, газообразного состояния вещества – 3 шт.*

*- карточки с изображением веществ в различных агрегатных состояниях- 36 шт.*

*Правила игры:*

**Вариант 1.** *Играют три игрока. Они выбирают «домик с изображением маленьких человечков», которые символизируют определенное агрегатное состояние вещества: твердое состояние, жидкое состояние, газообразное состояние.*

*Игроку необходимо определить агрегатное состояние вещества на картинках, и выбрать те картинки, которые соответствуют «хозяину домика», желательно объяснить свой выбор.*

**Вариант 2.** *Среди игроков выбираются трое ведущих, они получают один из домиков с изображением «маленьких человечков», которые символизируют определенное агрегатное состояние вещества. Остальным детям раздаются карточки с изображением разнообразных веществ. По команде игроки «заселяются» в свой домик, определив агрегатное состояние вещества на своей картинке.*





*2 этап – Моделирование взаимодействий двух веществ, переход из одного состояния в другое.*

*На данном этапе дети моделируют объекты и явления, состоящие из сочетания разнообразных человечков: вода в аквариуме, чашка на блюде и т. д.*



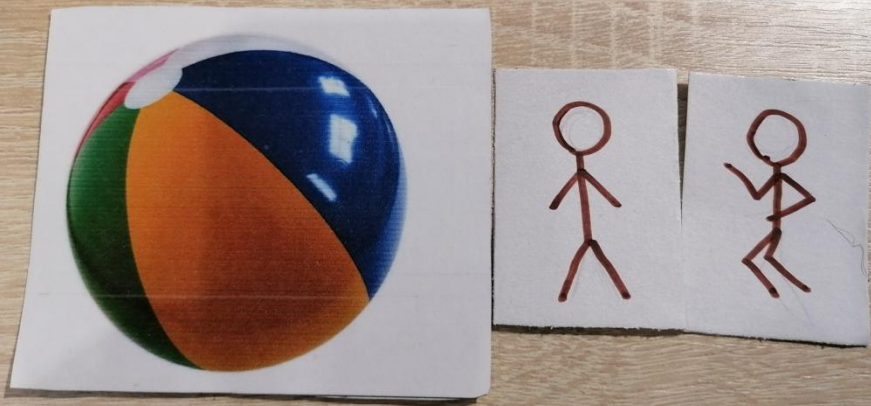


Схема «Мяч» снаружи  
твердый, внутри  
газообразный



Схема «Стакан»  
снаружи твердый,  
внутри жидкие



Схема «Туалетная вода» Снаружи  
твердые, внутри жидкие, при  
разбрызгивании газообразные

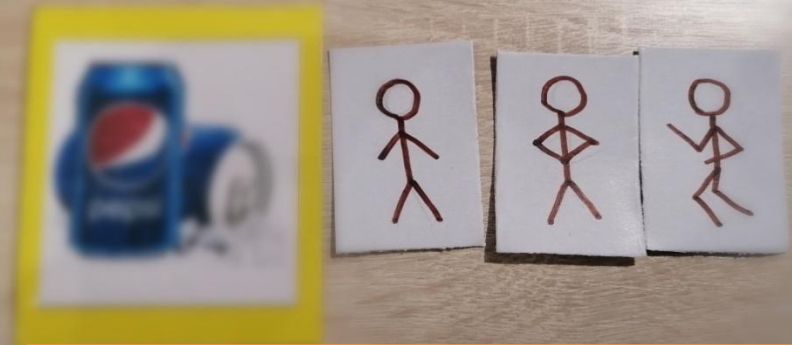


Схема «Газированный напиток».  
Снаруж

# Игра «Как это бывает?»

*Цель: Закреплять знания о трех агрегатных состояниях вещества (твердое, жидкое, газообразное); закреплять умение считывать схемы перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое; учить схематически изображать протекание явления неживой природы.*

*В игре предусмотрены:*

- пазлы с изображением природных явлений – 15 шт.*
- пазлы с изображением схемы изменения агрегатного состояния вещества под воздействием тепла или холода.-15 шт.*

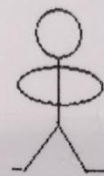
*Правила игры:*

*Пазлы с изображением явлений природы разделить между тремя- пятью участниками. Пазлы -схемы выложить в центре стола изображением вверх. Игроки подбирают к явлению природы схему изменения агрегатного состояния вещества и рассказывают о процессе изменения.*

*Например на пазле изображен тающий снеговик, игроку необходимо из набора выложенных пазлов выбрать один с изображением схемы «твердое состояние вещества переходит в жидкое по воздействию тепла»*

*Выигрывает тот, кто первым соберет свои пазлы*







### *3 этап – Моделирование сложных взаимодействий и состояния окружающих предметов.*

*На третьем этапе можно рассматривать объекты и явления не только в статике, но и в движении: льющаяся из крана вода, кипящий чайник. Это необходимо для того, чтобы плавно подвести детей к умению схематизировать взаимодействие, неизбежно возникающее между системами.*

*Спасибо за внимание! Надеюсь  
информация была полезна.*