**Использование метода «Маленьких человечков» в работе с детьми**

В игре у детей у детей складывается символическая (знаковая функция сознания, состоящая в **использовании вместо реальных предметов их заместителей**. **Использование** внешних реальных заместителей переходит в применение заместителей внутренних, образных, а это перестраивает все психологические процессы ребенка, позволяет ему строить в уме представления о предметах и явлениях действительности и применять их при решении *(логических задач)*.

Способность к наглядному моделированию обусловлена тем, что сама деятельность носит моделирующий характер и ней преобладает игра. Вот почему особую ценность для умственного развития ребенка имеет игровое моделирование действительности, т. е. детям дошкольникам нужно не просто объяснить, а еще и наглядно-образно показать.

Для развития творческого воображения преподаватели ТРИЗ предложили первое описание принципиально новой игры – *«****Маленькие человечки****»* *(моделирование****маленькими человечками****)*. Игра позволяет объяснить и смоделировать внутреннее строение **предметов и веществ**, даёт возможность изучать основы физического и химического взаимодействия между ними.

На практике малыши уже познакомились со свойствами твердых и жидких веществ, но понять физическую сущность многих явлений и процессов *(почему камень твердый)* им еще трудно.

Сущность **используемого в игре метода ММЧ в том**, что нужно представить себе, что все предметы и явления состоят из множества. разных **маленьких человечков**. Они могут думать, производить какие-то действия, вести себя по-разному, у них разные характеры, они подчиняются разным командам.

**Человечки твердого вещества***(предмета)* крепко держатся за руки, чтобы их разъединить нужно, приложить какое-то действие.

**Человечки** жидкого тела стоят рядом и слегка касаются друг друга. Эта связь не прочна, одних **человечков** можно легко отделить от других *(например, отлить из стакана воду)*.

**Человечки** газообразных веществ неусидчивы, любят прыгать, бегать, летать, и поэтому они много и независимо друг от друга путешествуют. Лишь иногда они сталкиваются или задевают друг друга.

С помощью игры не трудно ответить на вопрос, почему камень твердый (потому, что **маленькие человечки** крепко держатся друг за друга); показать переход от одного агрегатного состояние в другое, например, почему лед зимой не тает? Потому, что **маленьким человечкам холодно**, и они жмутся друг к другу. Но вот солнышко стало греть сильнее, **маленькие человечки согрелись**, им стало тепло, и они начали распрямляться, перестали крепко держаться за руки, а касались друг друга лишь плечиками, локтями, пальцами. Лед из твердого состояния перешел в жидкое, получилась вода. А солнце греет все сильнее и сильнее, **маленьким человечкам** становится все жарче и жарче. Они сначала отодвинулись друг от друга, потом и совсем разбежались в разных направлениях. Вода исчезла, превратилась в пар.

Игра *«****Маленькие человечки****»* проводится поэтапно: На первом этапе предложить ребенку научиться моделировать вещество и описывать его. Например, несколько **маленьких человечков**(6-8 карточек, плотно лежащих друг к другу, они крепко держатся друг за друга руками. В реальной жизни это может быть камень, лед, железо, доска и т. д. Таким же образом обыгрывается жидкое и газообразное вещества. Здесь можно **использовать загадки**, когда одни из играющих строят какую-либо модель, а остальные пытаются угадать, модель чего построена. Этот этап можно применять с **детьми 5 лет**.

Постепенно задания усложняются: построить модель аквариума, цветка в вазе, супа в кастрюле т. е таких объектов, которые строят из двух, трёх и более веществ.

Не принципиально, как строить модель: Можно просто перечислить все, что есть в аквариуме, и ставить соответствующих **маленьких человечков**, а можно выложить стены (**маленькие человечки твердого тела**, внутри вода (**маленькие человечки жидкости**, камни, растения, ракушки, воздушные пузырьки и т. д. Все будет зависеть от подготовки и желания детей.

Естественно, что выстраивая модель, того же аквариума, дети могут **использовать** всё имеющееся количество символов, и на первых порах этого вполне достаточно. Но задача состоит в том, как построить модель системы минимальными средствами, выделить в модели самое главное, подвести детей к пониманию того, что всё, что их окружает в принципе состоит только из твердого, жидкого и газообразного. И для построения модели, например **человека и листка**, который он только что сорвал с веточки, достаточно всего трех символов, и что модели-то одинаковые, и они… оба живые!

Прежде, чем переходить к следующему этапу игры, задайте детям вопросы, как ведут себя **маленькие человечки**, например холодной и горячей жидкости. Сделайте игру динамичной – пусть дети движениями покажут и опишут словами, например может ли твердый **человек быть веселым**, а газообразный скучным? Когда это бывает? Почему?

На втором этапе строятся процессы, происходящие с веществом, и процессы взаимодействия между веществами. Например, если на модели заменить одного **человечка твердого тела на человечка жидкости**, то это может быть процесс таяния льда или плавления железа. А если сверху модели поставить **человечка**, символизирующего газ, то мы получим модель вещества с запахом. Этот этап игры доступен детям 6 лет.

На третьем этапе моделируются процессы взаимодействия двух веществ. Для этого необходимо ввести символы, обозначающие характер взаимодействия) – бездействие, *(+)* – притяжение, *(-)* – отталкивание. Построим модель кубика, лежащего на столе. Между кубиком и столом положительное взаимодействие, а в нескольких сантиметрах от первого кубика положить еще один, то в данном случае будет бездействие. Символы знакового взаимодействия можно сменить на любые другие символы, понятные детям, например на тех же **человечков**, только другого цвета. Например, модель взаимодействия твердого вещества и жидкости. Между **человечками**, символизирующими вещество, находятся **человечки поля**, выполненные из **человечков** газообразного вещества темного цвета. В данном случае поле отталкивания. Остальные **человечки** могут символизировать кусочек льда в воде, кусок железа в ртути, и другое. Этот этап игры доступен детям 7-8 лет.

Таким образом, игра *«****Маленькие Человечки****»* предназначена для детей в возрасте от 5 лет и может быть **использована** как средство обучения школьников. Игра помогает формированию диалектического представления о различны объектах и процессах живой и неживой природы, развивает мышление ребенка, стимулирует его любознательность. Также игра приносит радость познания, дарит возможность **видеть** непосредственно результаты своей творческой деятельности. С помощью этой игры ребенок совершает первые открытия, проводит научно – исследовательскую **работу на своем уровне**, знакомится с закономерностями в развитии природы, переживает минуты вдохновения; в игре развивается воображение, фантазия, а, следовательно, создается почва для формирования инициативной, пытливой, творческой личности.