**Практическое применение методов и приёмов ТРИЗ-технологии на уроках в начальной школе.**

Одним из эффективных средств создания условий для формирования УУД у младших школьников, на мой взгляд, может стать использование приемов **технологии ТРИЗ** (теория решения изобретательских задач), созданной Генрихом Сауловичем Альтшуллером (совет­ский (а позднее – российский) инженер-изобретатель, пи­сатель-фантаст) и его коллегами в 1946 г., которая предлагает алгоритмические методы формирования осознанного, управляемого, целенаправленного и эффективного процесса мыследеятельности, то есть работает на повышение культуры мышления.

Отличительная особенность ТРИЗ-технологии в том, что ребёнок усваивает обобщённые алгоритмы организации собственной деятельности, а системно-деятельностный подход к учебному процессу позволяет ученику из пассивного объекта воздействия стать субъектом активной собственной деятельности по саморазвитию.

**Целью** своей работы в данном направлении считаюсоздание эффективных условий для формирования комплекса УУД у младших школьников в условиях организации системно-деятельностного подхода на уроках средствами ТРИЗ-технологии.

Исходя из цели, были выдвинуты следующие **задачи:**

1. изучить возможности актуальной педагогической технологий ТРИЗ для формирования совокупности универсальных учебных действий при обучении, для углубления предметных знаний младших школьников, для развития системно-диалектического мышления и самостоятельности обучающихся;
2. определить наиболее эффективные средства ТРИЗ-технологии для формирования УУД у младших школьников, апробировать их в учебном процессе;
3. системно внедрить наиболее эффективные приемы и методы ТРИЗ-технологии в организацию учебного процесса.

Главная цель, которую ставят перед собой ТРИЗ-педагоги - формирование у детей творческого мышления, т.е. воспитание творческой личности, подготовленной к стабильному решению нестандартных задач в различных областях деятельности.

В своей деятельности особенное предпочтение отдаю использованию следующих **приемов и средств ТРИЗ-технологии.** ТРИЗ дает универсальный и эффективный инструментарий для обучения самостоятельной работе с информацией: он позволяет разбираться в том, как устроен мир и как устроено знание.

На первом этапе знакомлю детей с приемами ТРИЗ в игровой форме, потому что для обучающихся начальной школы имен­но игровой мотив является более действенным, чем все остальные. В игре дети получают свободу и независи­мость, возможность импровизировать, добровольное при­нятие на себя определённых правил и законов. Знания, которые дети получают в процессе активного познания окружающего мира, закрепляются именно в играх.

Игра как методический прием является традиционным (режиссерские играм, игры-драматизации, ролевые игры и т.д.), однако разработчики технологии ТРИЗ привносят элемент новизны для развития творческого мышления ***– специальные игры.*** Например, игра в функции предметов. В этой игре нужно назвать как можно больше вариантов использования одного и того же предмета. *Вот кирпичик. Его можно использовать как строительный материал, как пресс, как мел (если им чертить на асфальте), как украшение садовых дорожек (если его истолочь и посыпать им дорожки) и т.п. Так* можно назвать самые обычные предметы и придумать их назначения.

На уроках «Литературного чтения» целесообразно по­играть с детьми в такие ***игры-тренинги ТРИЗ: «Мои друзья», «Теремок», «Я возьму тебя с собой...», «Витрина»***. Увлекательной для младших школьников является ***игра "Сказка по вопросам".*** *Играют несколько детей. Каждый по очереди (по кругу) должен ответить на свой вопрос, продолжая сюжет общей истории. Вопросы: Где происходит действие? Кто главный герой? Где он находится? Что делает? Куда идет? Кого встречает? Что сказал? Что ему ответили? Чем все окончилось? Придумай окончание сказки. Жил-был зайчик. Он был маленький, беленький и очень одинокий. Решил он найти себе друга. Поскакал он мимо елочек на опушку леса. Вдруг видит навстречу ему какой-то зверь идет, на длинных ногах и с большими рогами...*

Цель этих игр: тренировать аналитическое мышление, форми­ровать умение выделять общие признаки путем сравнения.

С сюжетной линией можно поиграть в «тризовую» ***игру «Да-Нет».*** Суть игры сводится к разгадке некоторой тайны, заданной ведущим. Для этого участники игры должны задавать ве­дущему вопросы. Единственное ограничение: вопрос дол­жен быть таким, чтобы ведущий мог ответить «Да» или «Нет». Благодаря этому тренингу *вырабатывается умение* осмысленно задавать вопросы по сюжету сказки, а впо­следствии и любого другого произведения, сужая поле по­иска решения. Целесообразно применять этот прием на «стадии вызова» на любом уроке, когда предстоит сформулировать тему урока, одновременно повторив изученный материал, осуществляя причинно-следственный анализ изучаемого явления.

В своей деятельности применяю разнообразные методы, приемы ТРИЗ.   
 Активно использую на уроках на этапе формулирования темы урока, постановка и цели для создания мотивации и принятия обучающимися цели учебно-познавательной деятельности ***метод «Мозговой штурм»*** (предложен американским учёным А. Осборном). Это метод коллективного поиска оригинальных идей. Суть метода «Мозговой штурм» – дать свободный выход мыслям из подсознания, создать условия, расковывающие ребенка.

Решение задачи проходит в два этапа. На первом этапе (генерирование идей) анализ каждой идеи идет по оценке «хорошо - плохо», т. е. что-то в этом предложении хорошо, но что-то плохо (запрещена всякая критика, поощряются "дикие", даже фантастические предложения). На втором этапе эксперты критически оценивают результаты штурма, пытаясь отобрать рациональные идеи, позволяющее решить противоречие с минимальными затратами и потерями. Учитель должен предложить детям свои оригинальные варианты решения задачи, что позволяет стимулировать их воображение и вызывать интерес и желание к творческой деятельности.

Данный метод создаст условия для 1) развития личностных УУД (умение устанавливать связи между знаниями и жизненными ситуациями);развития коммуникативных способностей детей (умение вести спор, слышать друг друга, высказывать свою точку зрения, не боясь, критики, тактично оценивать мнения других, отвечать на вопросы); формирования познавательных способностей (умение добывать новые знания, находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроках); развития аналитического мышления, логических процессов (способность к анализу, синтезу, классификации), развития внимания; формирования регулятивных универсальных действий: (определять и формулировать цель деятельности умение высказывать свое предположение, под руководством учителя планировать свою деятельность); 2) стимулирования творческой активности в поиске решения проблемы.

***2) Метод «Синектика»***предложен У. Гордоном в 50 годы двадцатого столетия. Термин «синектика» обозначает «объединение разнородных предметов». Проводится в паре с «мозговым штурмом». Автор предложил использовать аналогии для развития творческих способностей человека:

а) личностная аналогия (эмпатия): предложить ребенку представить самого себя в качестве какого-нибудь предмета или явления в проблемной ситуации.  *Например, 2 класс, «Литературное чтение», сказка «Петушок и бобовое зёрнышко», на этапе закрепления материала ученикам предлагается задание: «После того, как бобовое зёрнышко проскочило, петушок вскочил и прокричал во всё горло песенку «Солнечный круг» на петушином языке. Как это выглядело?»*

б) прямая аналогия: основывается на поиске сходных процессов в других областях знаний. *Например, 2 класс, «Окружающий мир», тема « Транспорт». На этапе первичного закрепления дети находят такие аналогии, как «вертолет – аналогия стрекозы, подводная лодка – аналогия рыбы и т. д.».* Таким образом, делают маленькие открытия в сходстве природных и технических систем;

в) фантастическая аналогия: решение проблемы, задачи осуществляется, как в волшебной сказке, т. е. игнорируются все существующие законы. *Например, 2 класс, «Изобразительное искусство», тема «Осень. Музыка дождя». Задание «Нарисуйте своё осеннее настроение».*

Задачи метода: развивать умение рассматривать объекты и ситуации с различных точек зрения, менять точку зрения на обычные объекты с помощью заданных педагогом условий; формировать аналитическое и творческое мышление.

С целью развития творческого мышления обучающихся; усвоения технологий общения, взаимоотношений; проектирования собственной творческой деятельности; поиска нестандартных решений задачи на стадии закрепления использую ***метод «Морфологический анализ»,*** который появился в середине 30-х годов XX века, благодаря швейцарскому астрофизику Ф.Цвикки.

Цель метода - систематический обзор и анализ всех мыслимых вариантов данного явления или объекта. Задачи метода: 1) развитие подвижности мышления, творческого воображения, фантазии, преодоления стереотипов; 2) развитие комбинаторных умений получать множество вариантов решения проблемы в рамках заданной темы.

Технология применения метода такова: выбирается объект, который хотим исследовать; составляем список всех мыслимых характеристик выбранного объекта. После этого для каждой характеристики перечисляем все мыслимые варианты. Обычно для морфологического анализа строят таблицу (две оси). В качестве осей берут основные характеристики рассматриваемого объекта и записывают возможные их варианты по каждой оси. Затем выбираются различные сочетания элементов. Перебираются все возможные варианты. *Например,* необходимо создать новый образ Ивана-царевича. Наше воображение рисует нам образ молодого человека, доброго, смелого, сильного, красивого и т.п. Выделим основные критерии, по которым можно охарактеризовать этот сказочный персонаж: возраст, место жительства, внешний вид, средство передвижения, одежда и т.д.

# Возможные варианты характеристик по выделенным критериям

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Возраст** | **Место жительства** | **Средство передвижения** | **Стиль одежды** | **Характер** |
| Ребёнок | Дворец | Конь | Спортивный костюм | Добрый |
| Подросток | Многоэтажный дом | Автомобиль | Праздничный наряд | Вредный |
| Юноша | Лес | Ролики | Строгий костюм | Нытик |
| Старик | Детский сад | Лыжи | Шорты и майка | Весельчак |

Чем больше критериев выбрано, тем более подробно будет описан новый образ. Произвольно выберем из каждого столбца по одной характеристике и соединим воедино. Могут получиться очень интересные образы. Например, Иван-царевич – вредный подросток, одетый в праздничный наряд, проживающий в детском саду и передвигающийся на лыжах. Или старик-весельчак в спортивном костюме, живущий в лесу и передвигающийся на роликах. Сколько простора для детского воображения!

***Метод фокальных объектов (МФО)*** предложен американским психологом Ч. Вайтингом. Цель МФО – установление ассоциативных с различными случайными объектами. Задачи метода: 1) развивать у детей творческое воображения, фантазию; 2) формировать умение находить причинно-следственные связи между разными объектами окружающего мира, на первый взгляд, ничем не связанные друг с другом.

Выбираем некий объект, называем его фокальным, и на этот объект, как в фокус собирающей линзы, проецируем свойства нескольких других объектов или явлений, подобранных произвольным образом. При этом возникают необычные сочетания, которые развиваются дальше путем свободных ассоциаций. Суть метода заключается в том, что к определённому объекту «примеряются» свойства и характеристики других, ни чем с ним не связанных объектов. Сочетания свойств оказываются иногда очень неожиданными, но именно это и вызывает интерес.

*Например, 2 класс, «Окружающий мир», тема «Природа и рукотворный мир».* Выбирается объект, с образом которого будем работать. Можно до поры хранить его в тайне от детей. Затем детям предлагается назвать три любых объекта. Хорошо, если один из них будет представителем природного мира, второй – рукотворного, третий – вообще нематериальное понятие. Но это условие необязательно. Затем дети называют как можно больше свойств и качеств названных объектов. Названные свойства и качества приписываются к изначально выбранному объекту, дети объясняют, как это может выглядеть и при каких условиях такое бывает.

|  |  |
| --- | --- |
| **стол** | **метеорит** |
| круглый | искрящийся |
| кухонный | горячий |
| пластмассовый | стремительный |

Затем дается новое слово, к которому применяются уже названные свойства и объясняются учениками. *Например,* ***машина:*** *стремительная – быстро едет; горячая – везет горячий хлеб; искрящаяся – летающая тарелка; кухонная – с которой продают готовый завтрак, обед, ужин и т. д.* Придуманные детьми идеи также отражаются в рисовании, лепке, аппликации.

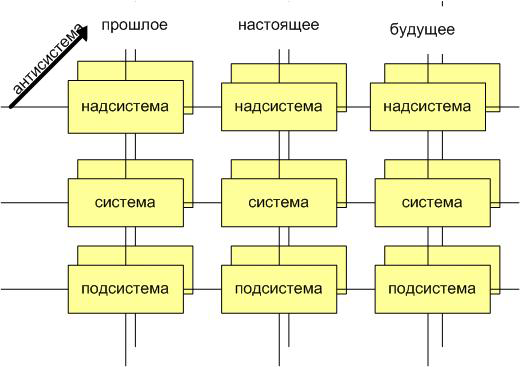
Для того чтобы представления детей об изучаемых объектах, явлениях, понятия складывались в определенную систему, в которой есть свои закономерности, использую на различных уроках **метод “Системный лифт”.** Данный метод позволяет рассмотреть части изучаемого объекта и объекта как части другого более крупного объекта, тем самым развивая логические учебные действия: умение анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты; а также способность извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, модель, иллюстрация и др.); наблюдать и делать самостоятельные простые выводы. Данный метод использую практически на всех уроках.

*Например*, при знакомстве с Солнечной системой («*Окружающий мир» 4* класс) очень пригодился метод «Системный лифт». На примере лифта мы актуализировали необходимые знания, и перешли к изучению нового: «Класс → первый этаж → школа → улица Нефтяников → Тюменская область→ ХМАО-Югра → Российская Федерация → материк Евразия → Северное полушарие → планета Земля → Солнечная система → галактика Млечный путь → Вселенная».

В первом классе «катание» слова в системном лифте позволило научить детей переходить от слова – к словосочетанию, предложению и далее – тексту и научить первоклассников разбивать текст на предложения, т.е. системно упорядочить языковые понятия: значимая часть слова, слово, словосочетание, предложение, текст

Используемый на уроках ***метод «Системный оператор» (или «Мно­гоэкранная схема»),*** предложен Г. С. Альтшуллером для формирования системного взгляда на мир. Данный метод предполагает формирование у ребёнка умение анализировать и описывать систему связей любого объекта материального мира: его назначение, динамику развития в определённый отрезок времени, признаки и строение и др.; позволяет учить детей самостоятельно составлять план исследования объекта, предсказывать последствия предложенных изменений, видеть объект в развитии.

Если рассматривать объект материального мира, как *систему*, состоящую из определённых составляющих, имеющих определённые свойства и качества, то данный объект, в свою очередь, будет являться частью другой системы, более широкой по своему строению. Так, например,  *машина*  – это система, состоящая и таких частей, как кабина, капот, багажник колеса и т.д. В свою очередь,  *машина*  является частью системы *транспорт.* Если учесть, что каждый объект материального мира имеет прошлое, настоящее и будущее, то его рассматривание и анализ можно представить при помощи таблицы,



где  система - объект, находящийся в центре рассмотрения; надсистема - ближайшее окружение объекта, система, частью которой является объект; подсистема - структурная единица системы, части, из которых состоит объект.

Таким образом, рассматривая объект, дети определяют, из каких частей он состоит, его видовую принадлежность (транспорт, игрушка, одежда, строение и т.д.). Кроме того, дети выясняют историю возникновения данного объекта, какой предмет выполнял его функции до его появления, этот предмет аналогично анализируется. Далее детям предоставляется возможность представить себе, каким станет объект в будущем: его функции, внешний вид, как он будет называться и т.п. Информация заносится в таблицу. Целесообразно предложить детям закрепить полученные результаты схематично или в рисунке (особенно будущее объекта).

В случае, когда объектом, т.е. системой, является  *машина,* данная таблица может выглядеть следующим образом

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Средство передвижения | транспорт | Наземный транспорт |
| **Телега** | **Машина** | **Передвигается по суше** |
| Оглобли, деревянные колеса, деревянное основание | Кабина, капот, кузов, колеса и т.д. | *Зависит от фантазии детей* |
| **прошлое** | **настоящее** | **будущее** |

*Например, 2 класс, «Окружающий мир», тема «Какие бывают растения?».* Объект выбран из мира природы, целесообразно рассмотреть его развитие во времени, проследить его изменения в его внешнем виде в определённый отрезок времени. Например, *дерево.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| корни, тонкий невысокий ствол, ветви | корни, высокий толстый ствол, ветви, листья, плоды | корни, сухой обрубок ствола |
| саженец | дерево | пень |
| растение леса | растение леса | - |
| **прошлое** | **настоящее** | **будущее** |

Таким образом, дети учатся производить системные раскладки, анализировать и описывать систему связей между объектами окружающей действительности, строить разного рода классификации по выделенному признаку, развивая познавательные УУД.

***Модель “Морфологический ящик / копилка”*** используется для создания информационной копилки и последующего построения определений при изучении лингвистических, математических понятий.

Копилка универсальна, может быть использована на различных предметах:

на русском языке – сбор частей слова для конструирования новых слов; сбор лексических значений многозначных слов; составление синонимических и антонимических рядов; копилка фразеологизмов и их значений; копилка слов, содержащих определенную орфограмму; копилка родственных слов; на математике – сбор элементов задачи (условий, вопросов) для конструирования новых задач; составление копилок математических выражений, величин, геометрических фигур для их последующего анализа и классификации; на окружающий мир – копилки различных видов животных и растений; на литературное чтении – копилка рифм, метафор; копилка личностных качеств для характеристик героев. *Например,* на уроках знакомства с многоугольниками (2 класс) учащиеся собирали копилку геометрических фигур, а затем на основе ее анализа конструировали определение многоугольника и разбивали многоугольники на группы. В итоге такой работы каждый ученик составил *морфологический ящик* геометрических фигур. Дальнейшая работа проводилась по классификации каждой подгруппы многоугольников. Например, на основе собранных копилок четырехугольников были введены понятия прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции, рассмотрены их существенные признаки. Работа с копилкой продолжается все годы. Такая работа позволяет повысить познавательную активность учащихся на уроках математики.

При изучении темы *«Транспорт» («Окружающий мир», 2 класс)* в ходе урока урок «открытия нового знания» обучающиеся создали морфологический ящик на заданную тему, позволивший систематизировать материал и классифицировать по различным признакам:1) по способу передвижения: наземный, водный, воздушный, подземный; 2) по цели использования: грузовой, пассажирский, специальный; 3) по возможности использования людьми: общественный, личный.

ТРАНСПОРТ

ВОДНЫЙ

НАЗЕМНЫЙ

ВОЗДУШНЫЙ

ПОДЗЕМНЫЙ

ГРУЗОВОЙ

ПАССАЖИРСКИЙ

СПЕЦИАЛЬНЫЙ

ОБЩЕСТВЕННЫЙ

ЛИЧНЫЙ

Г

П

С

О

Л

Данный метод позволяет систематизировать учебный материал; формировать учебно–познавательный интерес к изучению нового материала, к способу решения и общему способу действия, способность к самооценке на основе критерия успешнос­ти учебной деятельности (*личностные УУД*); формулировать цель на уроке с помощью учителя; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера ошибок (*регулятивные УУД*); слушать и понимать речь других, договариваться и приходить к общему решению в совме­стной деятельности, владеть диалогической формой речи (*коммуникативные УУД*); осуществлять поиск необходимой информации для вы­полнения учебных заданий с использованием учебной и дополнительной литера­туры, устанавливать причинно-следственные связи, умение находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроках, строить речевое высказывание в устной форме (*познавательные УУД*).

***Модель “Элемент – имя признака – значение признака”*** применяется на уроках, когда нужно рассмотреть составные части изучаемого явления и их значения (окружающий мир, информатика, русский язык). Особенно эффективно работает метод для конструирования лексического значения слов. *Например*, на первых уроках по изучению раздела “Слово и его значение” (2 класс) для конструирования лексического значения слов: школа, парта, учебник. Для этого учащимся предлагалось ответить на вопросы: «К какому классу предметов относится? Из какого материала «предмет» сделан? Для чего служит?». Ученики записали: «Школа – здание из кирпича, дерева, бетона, место, где учатся», «парта – предмет мебели, сделан из дерева, за ней сидят в школе», «учебник – книга, по которой учатся в школе». Полученные характеристики предметов сравнивались с лексическим значением слова в толковом словаре.

Эта же модель была использована на последующих уроках раздела “Лексика” для формирования представления о многозначных словах. Модель позволила выйти на осознание того, что у многозначных слов имеется нечто общее существенное во всех значениях (например, корень дерева, зуба, слова – это то, что является главным, основным, без чего они не могут существовать; значения слова образованы по сходству обозначаемых данным словом предметов и явлений действительности).  
  Такая работа позволила формировать способности устанавливать родо-видовые связи, дифференцировать предметы одного ряда (познавательные УУД); выполнять самооценку и самоконтроль своей деятельности (регулятивные УУД); осознание успешной собственной деятельности ( личные УУД); повысить интерес к изучению русского языка. Обучающиеся стали сами создавать свои толковые словари, обмениваться ими, составлять и загадывать друг другу загадки о многозначных словах.

Использование ***приема «Устройство конструктора»*** нацелено на решение учебной задачи по изменению явления, понятия: «было» (первое состояние объекта); «стало» (второе состояние объекта); «что изменилось» (указывается имя признака и направление изменения значений). Позволяет планировать деятельность, прогнозировать результат, формирует логические учебные действия, дает возможность самоконтроля. *Например,* на уроке русского языка при помощи этого приема можно эффективно проследить изменения в словах при изменении падежа, числа, рода у прилагательных, лица у глаголов. На уроке математики речь всегда идет о каких-то преобразованиях. Преобразование производится с помощью оператора. Таким оператором может быть и знак арифметической операции, и геометрическое преобразование (параллельный перенос, поворот и т. п.), и любое сочетание преобразований. Например, выявить, за счет, какого математического действия увеличилось/ уменьшилось число.

***Приём «Создай паспорт»*** использую для систематизации, обобщения полученных знаний; для выделения существенных и несущественных признаков изучаемого явления; создания краткой характеристики изучаемого понятия, сравнения его с другими сходными понятиями (русский язык, математика, окружающий мир, литература). Это универсальный прием составления обобщенной характеристики изучаемого явления по определенному плану. Может быть использован для создания характеристик:

на литературном чтении – героев литературных произведений; на окружающем мире – полезных ископаемых, растения, животных, частей растений, систем организма; на математике – геометрических фигур, математических величин; на русском языке – частей речи, членов предложений, частей слова, лингвистических терминов.

*Например,* на уроках «Литературного чтения» обязательно создаем паспорт литературного героя. Опорные слова для паспорта выбираются самими школьниками. Пример паспортов из произведения А. Волкова «Волшебник Изумрудного города» представлен в По составленным паспортам героев провожу с обучающимися викторины, для этого перемешиваю, левые и правые части паспорта и прошу восстановить их. Составляю сказочные письма, в которых описываю события, происходящие с героем, но не называю его имени, задача учащихся – назвать героя, автора и произведение.

На уроке «Литературное чтение» особенно увлекателен для учеников процесс схематизации основных событий сюжета - ***приём «Раскадровка».*** При чтении сказки дети карандашом или фломастером рисуют «мультик» – схе­матичное изображение событий, происходящих в сказке. На основе обобщённого восприятия, дети могут увидеть и понять логику сюжета. Перечисляя собы­тия, изображённые в «мультике», дети усваивают план пе­ресказа. Позднее можно предложить назвать каждый кадр одним предложением. Это уже план произведения. Для закрепления знания последовательности сюжет­ных событий «раскадровка» разрезается на отдельные кадры, и дети раскладывают их в правильной последо­вательности. Также можно предложить поиграть в игры с кадрами «Раньше – Позже», «Что потерялось», «Всё в сказке перепуталось».

На примере «раскадровки» становятся очевидными причинно-следственные связи событий, происходящих в произведении, причины того или иного действия героя. Следует поработать с каждым кадром – что делает каждый герой и как это его характеризует. Что герой делает и почему? Если он так поступает, то какой он? Каковы черты его характера? Это хорошо или плохо?

***Применение «Метода маленьких человечков»*** (ММЧ) эффективно в учебном процессе тогда, когда необходимо моделировать строение веществ и процессы, происходящие в них, представить фазовые переходы веществ. Представить внутреннюю структуру тел живой и неживой природы, предметов (окружающий мир). Суть метода состоит в том, чтобы представить объект в виде множества (толпы) маленьких человечков. Дети представляют себе маленьких человечков, которые живут, действуют в окружающих предметах и явлениях.

Игра в маленьких человечков способствует развитию логического мышления, внимания, наблюдательности, сообразительности, позволяет делать умозаключения. Такая модель сохраняет достоинства эмпатии (наглядность, простота) и не имеет присущих ей недостатков (неделимость человеческого организма). *Например,* при знакомстве с твердыми, жидкими и газообразными телами природы использовала «метод маленьких человечков». Объясняя внутреннее строение тел и их свойства, я говорила: «Тела, окружающие нас состоят из человечков, но они очень малы и мы их не можем увидеть. Маленькие человечки – молекулы, из которых состоят вещества. Они постоянно движутся. В твердом теле человечков очень много, они держатся за руки и стоят близко друг к другу, в жидкостях человечки стоят свободнее и между ними могут «пройти» другие человечки, а в газах расстояние между человечками самое большое. Передача «информации» быстрее всего происходит в твердом теле, затем в жидкостях, медленнее всего в газах». Свойства твердых тел, жидкостей и газов моделировали сами дети. Они показывали, нагревание железа, воды и воздуха; передачу звука и запахов. Учащиеся самостоятельно ответили на вопросы: «Почему сквозь твердое тело нельзя провести руку, а сквозь жидкое можно? Почему жидкость принимает форму сосуда? Почему запах от духов распространяется по всей комнате?».

Развитию творческого воображения помогает ***прием «Кольца Луллия».*** (Автор – Раймонд Луллий). Устройство представляет собой 2–3 картонных круга на стержне, разделенные на сектора. Для работы с первоклассниками брала сначала только два круга разного диаметра с 4 секторамина в каждом. В дальнейшем стала использовать 2-3 круга с 5-6 секторами. Устройство представляет собой 2–3 картонных круга на стержне, разделенные на сектора. На круге сверху крепится стрелка. *Например: урок математики в 1-м классе.* Цель: закрепить знания геометрических фигур, обнаружить их наличие в объектах окружающего мира, развивать творческое воображение. На большом круге в секторах расположены картинки с изображением реальных объектов. На малом круге – геометрические фигуры. Стрелка указала на дом и круг – дети должны ответить на вопрос: что может быть круглого в доме? Или: когда дом может быть круглым?

Типовые ***приемы фантазирования*** (**«сделать наоборот»; «изменить неизменяемое»; объединения; «вынесение» или "отделения функции от объекта"); ускорение (замедление); универсализации (обобщения) и др.** заключается в следующем: нужно отделить от объекта одно из его главных свойств, или наоборот приписать данному объекту свойство совершенно другого объекта;выбрать объект или процесс и ускорить его действие до такой степени, чтобы возникло новое качество.

Можно результативно использовать данные приемы на *уроках математики*. *Например:*

1. Волшебник Путаница перепутал числа от 1 до 10. Помогите ему расставить их в порядке возрастания.

2. Волшебник Переноса времени предлагает вам задачу: Владику 5 лет, он ходит в детский сад. Приходит волшебник и переносит его на 3 года вперед. Сколько лет будет Владику и что он будет делать?

3. При работе над составом числа используем образ волшебника Дроби. Объединяй. Волшебник раздробил число 80 на круглые десятки. Назови их». Или: «Помоги объединить два треугольника, чтобы получился квадрат».

Этот метод хорошо использовать и при обучении детей творческому рассказыванию. **Развитию творческого воображения помогают такие упражнения, как *"Создание нового";* "*Изобрази свою память"; "Составь загадку"; "Составь метафоры", "Придумай сказку (историю) о..." и т.п.***

Достаточно было ввести инструмент в виде описанных выше приемов ТРИЗ-технологии один раз на уроке, и мы с детьми получили возможность обращаться к нему в учебном процессе по мере необходимости. Такой подход позволяет не просто научить детей общим способам работы с информацией, но и сформировать целостную картину мира, в котором различные объекты устроены похожим образом, а различные проблемы решаются с помощью общих методов и приемов. Не нужно увеличивать объем учебного содержания, нужно научить САМОСТОЯТЕЛЬНО УЧИТЬСЯ – тогда ребенок нужное ему содержание возьмет сам. В этом и помогают средств ТРИЗ.

Таким образом, использование методов и средств ТРИЗ-технологии в обучении младших школьников позволило организовать системно-деятельностный подход в обучении младших школьников и сделать педагогический процесс **эффективным**, т.к. возросла познавательная активность учеников на уроках (о чем свидетельствует увеличение числа активно работающих над решением учебной задачи и повышение мотивации к изучению учебных предметов); способствовало формированию комплекса универсальных учебных действий при обучении и углублению предметных знаний, развитию системно-диалектическое мышление, творческого воображения; самостоятельности обучающихся; направило учебный процесс в сторону развития креативности и нестандартности мышления.

**Библиографический список**

1.Альтшуллер Г.С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. - Петрозаводск: Скандинавия, 2003.

2. Альтшуллер Г.С. АРИЗ - значит, победа!/Правила игры без правил/Сост. А.Б. Селюцкий. - Петрозаводск: Карелия, 1989.

3. Хоменко Н. Н. Теория решения изобретательских за­дач – ТРИЗ (краткая справка)/ - декабрь 1997-2003 - http:// jlproj.org

4.Как проектироватьуниверсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя/ А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.; под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2008. – 151 с.

5.Драган Е.А. Системный лифт физических полей. / Развитие творческих способностей детей с использованием элементов ТРИЗ: Материалы IV междунар. науч. - практ. конф. (Челябинск, 25-27 июня 2002 г.). - Челябинск: ИИЦ "ТРИЗ-инфо", 2001.

6. Технология творческого мышления / М.Меерович, Л.Шрагина. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008.