

Управление по образованию администрации
Ленинского района г.Минска
Государственное учреждение образования
«Центр дополнительного образования детей и молодёжи
«Маяк» г.Минска»



ТРИЗ-технологии в обучении детей дошкольного возраста

методические рекомендации

Составитель:
Папкова Ольга Викторовна,
методист отдела интеллектуального развития
и творчества

МИНСК

2022

Рекомендовано методическим советом ГУО «Центр дополнительного образования детей и молодёжи «Маяк» г.Минска», протокол № 12 от 28.04.2022 года.

Методические рекомендации ТРИЗ-технологии в обучении детей дошкольного возраста / О. В. Папкова. – Минск : ЦДОДиМ «Маяк» г.Минска, 2022.

Методические рекомендации раскрывают понятие «ТРИЗ-технологии», сущность теории решения изобретательских задач, знакомят с правилами организации игровой деятельности и обучения детей дошкольного возраста с использованием ТРИЗ-технологии, подробно знакомят с эффективными методами и приёмами теории решения изобретательских задач в работе с детьми дошкольного возраста.

Материал адресован педагогическим работникам учреждений дополнительного образования.

ТРИЗ-технологии в работе с детьми дошкольного возраста

Одна из главных задач современной дошкольной педагогики – научить детей мыслить нестандартно, творчески, идейно. В отличие от традиционной образовательной схемы «знания-умения-навыки» сегодня актуальны педагогические системы и технологии, направленные на раскрытие и формирование у детей дошкольного возраста индивидуальных, врождённых, творческих способностей, новаторского, креативного мышления, отступление от шаблонных решений и поиск собственных уникальных идей.

Система ТРИЗ в обучении детей – это практическая помощь ребёнку для нахождения наилучшего решения поставленной задачи или в создавшейся ситуации. Принцип такой: «Есть задача – реши её сам», но не путём проб и ошибок, а путём алгоритма размышлений, приводящих ребёнка к лучшему решению.

ТРИЗ, или теория решения изобретательских задач – это система мышления, которая помогает быстро находить решение нетривиальных задач. Это едва ли не единственная системная теория обучения творчеству, поэтому в решении задач по ТРИЗ нет оценок и единственного правильного ответа. Но есть определённый метод, которому нужно следовать.

Цель ТРИЗ – развитие, с одной стороны, таких качеств мышления как гибкость, подвижность, системность, а с другой стороны – поисковой активности, стремления к новизне, развитие речи и творческого воображения.

Расшифровка аббревиатуры ТРИЗ намекает, что есть некие изобретательские задачи. И именно тогда, когда они возникают, начинается потребность в применении теории.

Изобретательская задача – это задача, которую не удаётся решить известными или очевидными способами, поэтому возникает необходимость в изобретении, которое позволит выиграть, при этом ничего не проиграв.

Отличительная черта ТРИЗ-технологии от классического подхода к дошкольному развитию – предоставление детям возможности самостоятельно находить ответы на вопросы, решать задачи, анализировать, а не повторять сказанное взрослыми.

Направления ТРИЗ-технологии в работе с детьми дошкольного возраста:

- ❖ активное и одновременное развитие у детей познавательных процессов: мышления, речи, воображения, памяти, внимания;
- ❖ расширение знаний об окружающем мире посредством использования элементов ТРИЗ, методов развития творческого воображения, компьютерных обучающих программ;
- ❖ постепенное использование детьми полученных знаний и умений в разных видах самостоятельной деятельности: художественной, речевой, игровой, исследовательской, коммуникативной и др.

Сущность ТРИЗ

❖ *ТРИЗ основывается на знании законов развития систем.* Любой объект существует не просто сам по себе, а находится во взаимодействии с другими объектами и явлениями (в определённой системе взаимодействия) и эта система находится в постоянном развитии.

❖ *ТРИЗ предполагает рациональное организованное использование информации.* Это означает, что ребёнку предъявляется не сразу вся информация, а только целесообразная (т.е. соответствующая цели), в определённой дозе, последовательности и в оправданной степени сложности с учётом индивидуальных и возрастных особенностей детей.

❖ *ТРИЗ предусматривает управление мышлением ребёнка в процессе решения задачи.* При этом педагог не просто тренирует мышление (указание: думай, думай внимательнее, еще подумай и пр.) и при этом не даёт готовых ответов, а направляет мыслительный процесс ребёнка опять же с помощью определённых приёмов, методов к достижению поставленной цели (предлагает, демонстрирует приёмы, способы «думания»).

Основные принципы ТРИЗ-педагогике

❖ *Принцип свободы выбора.* Педагог предоставляет ребёнку право выбора в любом обучающем или управляющем действии при соблюдении двух условий: выбранная деятельность должна быть безукоризненно нравственной, иначе строгий запрет, и право выбора должно уравниваться осознанной ответственностью за свой выбор.

❖ *Принцип открытости.* В обучении используются открытые задачи, то есть задачи, стимулирующие самостоятельное генерирование идей; происходит постоянное втягивание ребёнка в принятие решений, в обсуждение касающихся его проблем.

❖ *Принцип деятельности.* Педагог стимулирует детей на решение огромного количества творческих задач, в таком случае количество переходит в качество и вырабатывается автоматизм использования алгоритмов и приёмов решения задач. Освоение учащимися знаний, умений и навыков происходит в форме деятельности.

❖ *Принцип обратной связи.* Педагог регулярно контролирует процесс освоения детьми мыслительных операций, так как в новых творческих заданиях есть элементы предыдущих.

❖ *Принцип идеальности.* Творческие задания не требуют специального оборудования и могут быть частью любого занятия, что позволяет максимально использовать возможности, знания и интересы детей.

Этапы работы

Работа по системе ТРИЗ с детьми дошкольного возраста должна осуществляться постепенно.

1. *Цель первого этапа* – научить детей находить и различать противоречия в объектах и явлениях, которые их окружают, развить системное мышление, т.е. умение видеть окружающее во взаимосвязи всех компонентов.

Например, предложить ответить на вопрос: «Что общего между деревом и травой?» или «Что общего между плакатом и окном?» и др.

2. *Цель второго этапа* – научить детей фантазировать, изобретать предметы с новыми свойствами, качествами. Например, предложить придумать новый шкаф, удобный и красивый. Или ответить на вопрос: «Как выжить в глухом лесу, где есть только коробки с конфетами?».

3. *Цель третьего этапа* – научить детей решать сказочные задачи и придумывать разные сказки с помощью специальных методов ТРИЗ. Например, «Вас поймал злодей и хочет съесть. Что делать?».

4. *Цель четвёртого этапа* – дети применяют полученные знания и, используя нестандартные, оригинальные решения проблем, учатся находить выход из любой сложной ситуации.

Правила организации обучения и игровой деятельности детей дошкольного возраста

❖ Для лучшего понимания ребёнком противоречий окружающего мира на всех этапах работы предлагаются предметы, явления, сказочные задачи из четырех областей окружающего мира, близких и понятных детям: «Я и природа»; «Я и предметы»; «Я и другие люди», «Я и Я».

❖ Все задания, способы ознакомления с противоречиями и приёмами ТРИЗ по их разрешению преподносить в игровой форме, с использованием наглядного материала.

❖ Минимум сообщения информации, максимум рассуждений.

❖ Общение и взаимодействие с детьми должно строиться на следующих позициях:

- внимательно выслушивать ребёнка, восхищаться каждой идеей;
- не давать отрицательных оценок, критических высказываний в адрес ребёнка;

- говорить не «правильно», а «интересно», «необычно», «любопытно», «здорово», «отлично», «удивительно», «прекрасно», «замечательно» и т.п.;

- учить ребёнка возражать взрослому, другим детям, – доказывая, аргументируя, отстаивая свою позицию;

- использовать ошибки, как возможности нового, неожиданного взгляда на что-то привычное;

- сопровождать процесс общения только положительными эмоциями: радостью нового познания, открытия, радостью творчества, удовлетворённостью похвалой, самоутверждением, осознанием собственной значимости;

- поддерживать мотивы ребёнка на участие в занятиях: самоутверждения, лидерства, личной пользы, помощи, общения, познания нового, созидания.

❖ Оптимальная форма организации обсуждения проблемных ситуаций – мозговой штурм.

❖ Системный подход (всё в мире взаимосвязано, и любое явление должно рассматриваться в развитии).

❖ Включение в процесс познания всех доступных для ребёнка мыслительных операций и средств восприятия (анализаторов, причинно-следственных выводов и заключений, сделанных самостоятельно, предметно-схематичной наглядности и т. д.).

Методы и приёмы ТРИЗ-технологии в работе с детьми дошкольного возраста

Ребёнок – искатель от природы. Использование ТРИЗ-технологий позволяет педагогу нацелить его на поиск альтернативных и эффективных решений любой проблемной ситуации, что, в свою очередь, развивает эвристические навыки поиска, гибкость ума и творческие способности ребёнка. Как правило, это происходит в ходе коллективных игр и занятий.

Адаптированная к дошкольному возрасту, технология ТРИЗ позволяет воспитывать и обучать ребёнка под девизом «Творчество во всём».

Общие методы:

- ❖ словесные методы (рассказ, беседа, дискуссия, объяснение);
- ❖ наглядные методы (демонстрация, иллюстрация);
- ❖ игровые методы (дидактические, игры-инсценировки, симуляционные игры, когда ребёнок погружается в сказочную или иную ситуацию);
- ❖ практические методы (упражнение, исследования).

Специфические методы:

- ❖ *методы, основанные на системном подходе:*
 - «Системный оператор» («Системный анализ»);
 - метод «Снежного кома» (МСК);
 - метод «Золотой рыбки» («Типовое фантазирование»);
 - «Эвроритм»;
 - «Да-нет-ка» и др.;
- ❖ *методы психологической активизации мышления:*
 - «Мозговой штурм»;
 - «Синектика» («Мышление по аналогии»);
 - метод «Контрольных вопросов»;
 - «Морфологический анализ»;
 - метод «Робинзона»;
 - «Типовое фантазирование» и др.;
- ❖ *методы, основанные на математическом подходе:*
 - «Бином фантазии»;
 - «Фантастическое вычитание»;
 - «Фантастическое умножение»;
 - «Наоборот»;
 - «Оператор РВС»;
 - «Простые приёмы фантазирования» и др.;
- ❖ *методы, основанные на перемене мест:*
 - «Перемена мест»;

- метод «Каталога»;
- метод «Фокальных объектов»;
- метод «Изменения оценки»;
- метод «Взаимного обмена»;
- «Фантограмма» и др.

Эффективные методы и приёмы ТРИЗ-технологии в работе с детьми дошкольного возраста

В арсенале ТРИЗ-технологии существует множество методов, которые хорошо зарекомендовали себя в работе с детьми дошкольного возраста. Наиболее эффективные:

Метод «Системный оператор» или «Системный анализ»

Метод помогает сформировать целостную картину мира, развивает «многоэкранное» мышление, так как учит видеть взаимодействие объектов в единстве и противостоянии, осознавать движение времени, а также понимать и оценивать роль и место каждого объекта.

Значение системного анализа

- Помогает разобраться, из каких частей состоит (подсистема) и элементом какого целого (надсистема) является объект (система); знакомит с действиями и функциональными свойствами отдельных частей, позволяет понять, в какие подсистемы и системы эти части объединяются, какую вертикаль (снизу вверх) образуют.
- Способствует формированию способности анализировать действия объекта с учётом временной шкалы (прошлое, настоящее, будущее) на уровне системы, подсистемы и подсистемы.

Пример:

- **Система:** заяц.
- **Подсистема:** глазки, носик, длинные ушки, мягкие лапки, пушистый хвостик.
- **Надсистема:** лесные животные.
- **Прошлое:** раньше заяц был маленьким зайчонком, о нём заботилась мама-зайчиха, она кормила его молочком, учила добывать пищу, прятаться от хищных зверей.
- **Настоящее:** сейчас заяц взрослый, он красивый, сильный, ловкий и пушистый.
- **Будущее:** заяц будет взрослеть, превратиться в старого, мудрого зайца, который будет заботиться о своих внуках.
- **Антисистема:** заяц боится волка, потому, что волк охотится на зайца и может его съесть.

В работе с детьми старшего дошкольного возраста (5-6 лет) используется расширенный, девятиэкранный вариант приёма «Волшебный экран», для детей младшего дошкольного возраста (3-4 года) применяют три или пять элементов, расположенных в горизонтальном или вертикальном ряду. Аналогичным образом можно выстраивать интересный познавательный разговор во время

игр, например, о том, почему идёт дождь, падают снежинки, появляется радуга, летают птички и бабочки, растут деревья и цветы и т. д.

Как освоить системный анализ: кольца Луллия

Овладеть системным мышлением помогают **кольца Луллия** — эффективное многофункциональное игровое пособие, которое применяется во всех видах образовательной деятельности (математика, развитие речи, музыкальное воспитание, обучение грамоте) и **состоит из трёх вращающихся круговых зон:**

- **малый круг** – карточки с изображением объектов, участвующих в сюжетно-ролевой игре (сказочных героев, человек, животное, предмет и т. д.);
- **средний круг** – атрибуты для игры (волшебная палочка, руль, шприц, нора, гнездо и т. д.);
- **большой круг** – действия объектов (спасает принцессу, едет, лечит, бегают и т.д.).

Пример:

- **Игра «Сказка на новый лад».** Раскручиваются два кольца, далее ребёнок моделирует историю, используя случайно выпавшую комбинацию двух карточек (сказочный герой и атрибут сказки). Составить сюжет сказки нужно, рассматривая, например, такие непривычные пары, как Золушка и Золотой ключик, Буратино и сапоги-скороходы, Чебурашка и ковёр-самолёт и т.д.
- **Игра «Кто чей детёныш».** Круги с изображением животных и детёнышей. Обсуждается парадоксальная ситуация, например: «Как зайцы будут воспитывать волчонка, а курица лисёнка?».

Метод «Снежного кома» (МСК)

Метод способствует развитию причинно-следственного мышления и помогает создавать литературные сюжеты. Суть метода – в «одном допущении», фантастической или нереальной идеи, вокруг которой накручиваются слои реальности.

Фантастическая идея является маленьким «снежным комком», который развивается, обрастая подробностями, в условиях нашего реального мира, преобразуя привычные и знакомые нам области жизни, с которыми мы сталкиваемся ежедневно. Каждый слой реальности будет создавать свои необычные ситуации, основываясь на изменениях предыдущих слоев в соответствии с влиянием исходной идеи.

Алгоритм работы:

Действие 1. Выбрать исходную ситуацию или исходный объект.

Например: палеонтологи находят окаменелые яйца динозавров.

Действие 2. Сформулировать исходную фантастическую идею, которая и станет «маленьким снежным комочком», на который будет накручиваться вся ситуация.

Например: яйцо динозавра не окаменело, зародыш погрузился в анабиоз, а при создании подходящих условий ожил и стал развиваться.

Действие 3. Произвести исходное изменение прототипа, то есть допустить, что идея уже реализовалась. Тем самым получить фантастическую ситуацию ФС1. Это – начало рассказа, истории. Опираясь на системный оператор, рассматриваем прошлое системы, – как могла возникнуть эта ситуация.

Например: ученый-палеонтолог на летние каникулы взял с собой в экспедицию своего сына. Собирая хворост для костра, мальчик находит необычное яйцо, из которого раздаются странные звуки. Он позвал отца, который определил, что это яйцо гетеронтозавра, которое самым невероятным образом сохранилось живым и, вероятно, скоро на свет появится детеныш одного из самых маленьких динозавров. Для того чтобы ваша история не стала слишком страшной или жестокой, при фантазировании с ребёнком выбирайте наиболее подходящие варианты. Так гетеронтозавр – это травоядное животное величиной с курицу, которое не повлечёт каких-то ужасающих ассоциаций.

Действие 4. Ввести измененную ситуацию ФС1 в реальные жизненные условия Р1 и получить новую фантастическую ситуацию: $ФС1+Р1=ФС2$.

Например: мальчик с отцом переносят яйцо в палаточный лагерь и создают условия для сохранения и развития детеныша (описать, какие и как). Через несколько дней появляется маленький динозаврик.

Действие 5. Ситуацию ФС2 поместите в новые реальные условия Р2 и получите следующий фантастический результат: $ФС2+Р2=ФС3$.

Например: детёныша привозят в город, чтобы понаблюдать за его развитием. Продолжайте путешествовать по экранам системного оператора: какие условия были созданы (подсистема), как питомец вписался в окружающую среду (надсистема-место обитания), возможно, в доме есть ещё животные – как они взаимодействовали, и т.д.

Действие 6. Последовательно, шаг за шагом, рассматривайте последствия полученных изменений реальности, переходя от одной области действительности к другой. Порядок переходов диктуется самой ситуацией.

Например: помещайте динозаврика в различные ситуации, которые могут возникнуть: как малыша водили на прогулки; возможно, мальчик привёл его в школу после каникул, когда никто не поверил сочинению «Как я провел лето», и т.д. Продумайте окончание рассказа, желательно попутно приучать ребёнка к структуре составления рассказа: завязка, основная часть, окончание.

Метод «Эвритм»

Эвритм – приём фантазирования, при котором конкретный объект рассматривается по плану (этаж), взявший за основу эвристический метод познания. Эвритм как метод оптимален тем, что даёт возможность осуществлять прогноз развития систем. Он позволяет детям представить и описать необычную ситуацию, и себя в ней («Что бы ты сделал, если бы твой велосипед вдруг ...?»). Метод даёт возможность научить детей системно мыслить, направляет на поиск новых, нешаблонных решений; развивает речь ребёнка, учит обобщать, конкретизировать и строить умозаключения. Рекомендуются в работе с детьми старшего дошкольного возраста.

Для более успешного понимания детьми сути мыслительной операции, необходимо ввести «правило этажа». Например: на втором этаже надо определить главные части и рассказать, для чего они. В соответствии с «правилом этажа», которое впоследствии называют сами дети, выбирается и «код». Кодировка (формула, буква, схема по выбору детей) поможет детям быстро производить мыслительные операции, планировать и обсуждать последующие действия. Для формирования у детей умения разграничивать реальные и фантастические ситуации (события), рекомендуется рассматривать объект на каждом этаже с реальной точки зрения, а затем – с фантастической. Дети учатся сначала создавать необычную ситуацию, а затем рассматривать последствия её возникновения. При создании объектов детям предлагается отобразить этот предмет в рисунке, лепке, конструировании.

Алгоритм работы:

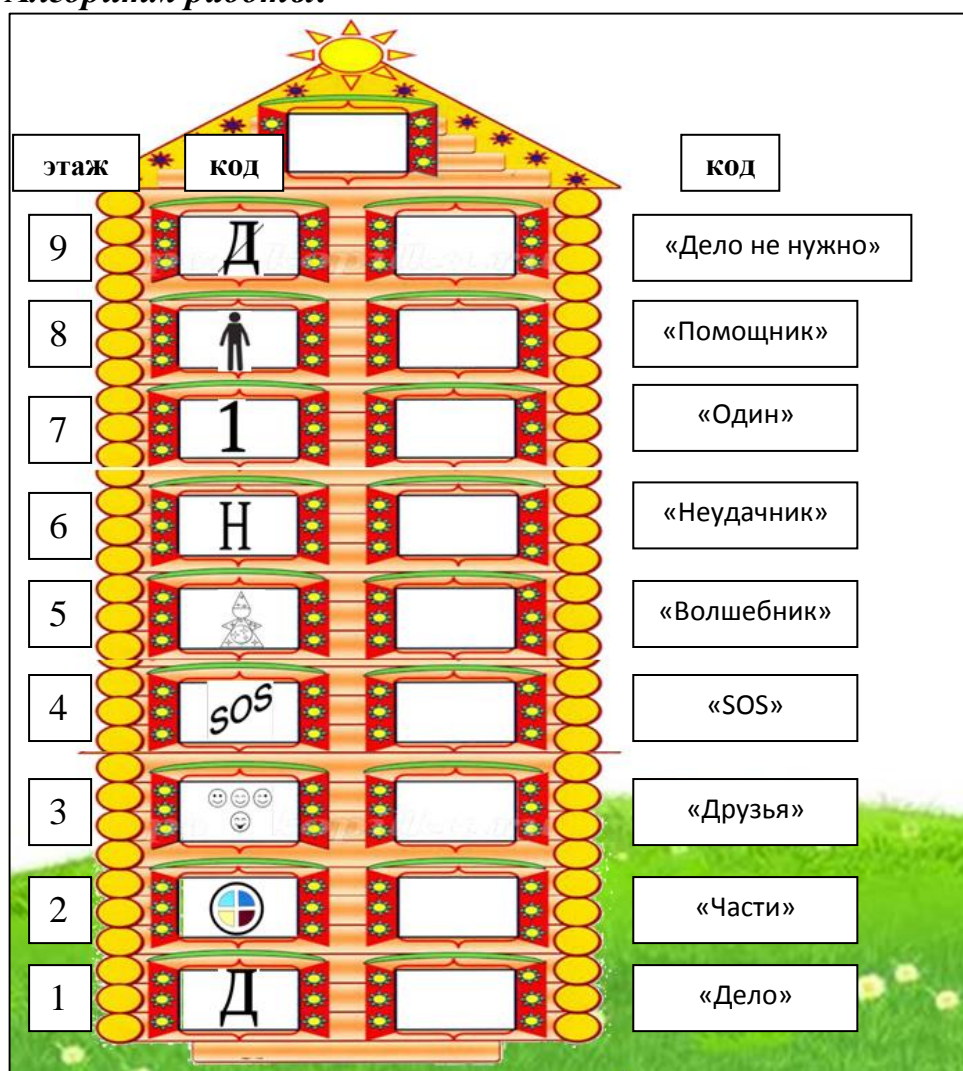


Рис.1 «Волшебный домик»

Ребёнок путешествует по этажам «Волшебного домика», рассматривая любой объект рукотворного мира.

Последовательность вопросов к детям при прогнозировании развития рукотворного объекта на основе модели «Эвритм»:

1. Что это? Зачем люди придумали этот объект? (Рождение новой системы, обозначение её функции.) – «Дело».

2. Из каких частей состоит объект? Как каждая часть помогает выполнять «главное дело» объекта? (Определение составных элементов системы, определение функционально важных частей.) – «Части».

3. Какие разновидности нашего объекта вы знаете? (Множество одинаковых или похожих систем, выполняющих одну функцию) – «Друзья».

4. Чтобы объектом невозможно стало пользоваться, как он должен испортиться? (Какие изменения в системе могут повлечь за собой невозможность выполнения функции?) – «SOS» (время повлияло на объект).

5. Объект улучшился, научился выполнять новые «дела». Какие? (Для выполнения новых или дополнительных функций полезно представить ИКР (идеальный конечный результат). Система получает новое качество. Рекомендуются обратить внимание на те проблемы, которые мешают пользоваться объектом на шаге №4 – объект САМ решает возникшие там проблемы.) – «Волшебник».

6. Объект есть, но его «дело» не выполняется. В каких условиях нельзя им пользоваться? (Система есть, но её функция не выполняется из-за неостребованности внешним миром) – «Неудачник» (объект новый, но им нельзя пользоваться).

7. Если бы во всём мире остался единственный экземпляр объекта, какие трудности возникли бы у людей? (Система существует в единичном экземпляре или в ограниченном количестве. Это затрудняет или делает невозможным её использование.) – «Один».

8. Наступило время, когда люди научились получать нужную пользу от других объектов. Как люди могут удовлетворить свою потребность без нашего объекта? (Идеальная система: её нет, а функция выполняется) – «Помощник» (что может выполнять то же дело).

9. Людям больше не нужно это «дело». Что изменилось в их жизни? (Системы нет, потому что нет потребности в выполнении функции – свертывание функции) – «Дело не нужно».

Например: рассмотрим объект – велосипед.

1 этаж «Дело» или «функция объекта» – велосипед, чтобы кататься (передвигаться с помощью кручения/движения ног).

2 этаж «Части объекта» – корпус, цепной механизм, руль (колёса, сидение, багажник).

3 этаж «Друзья» – велосипед бывает детский, взрослый (дамский, спортивный и т. д.).

4 этаж «SOS» (как повлияло время на объект?) – нет какой-либо части велосипеда или она испорчена.

5 этаж «Волшебник» (объект улучшился, научился выполнять новые «дела») – велосипед с моторчиком, с обогревателем (чтобы было тепло), самостоятельно накачивающий шины, говорящий, увеличивающийся в размере, самостоятельно выбирающий путь, и т.д. На этом этаже можно воспользоваться всеми волшебниками, которые используются в типовых приёмах фантазирования: увеличение – объединение; всё могу; дели – соедини; оживление – окаменение и т.д.

6 этаж «Неудачник» (объект новый, но им нельзя воспользоваться) – велосипед не подходит по размеру; на улице выпал снег; колесо спустило; папа меня наказал и т. д.

7 этаж «Один» (объект остался в единственном экземпляре, какие затруднения возникнут у людей?) – пользоваться нельзя. Чтобы сохранить, можно сфотографировать на память, найти возможность сохранения (оберегать от воды); сделать чертёж, модель для изготовления аналогов и т.д.

8 этаж «Помощник» (что или кто может выполнять то же дело, что и велосипед?) – можно кататься на самокате, на роликовых коньках, на скейте и т.д.

9 этаж «Дело не нужно» (человек сам может без технических средств выполнять функцию велосипеда) – и вот здесь ребёнок начинает фантазировать и придумывает, что произойдет с человеком, когда он сам сможет выполнять функцию велосипеда, какой он станет? Можно нарисовать такого человека, придумать про него историю, снять мультфильм и т.д.

Метод «Золотой рыбки» или «Типовое фантазирование»

Метод учит разграничивать мир реальный и фантастический, видеть взаимопроникновение и переплетение двух этих миров. Анализ сказки с точки зрения разделения реальных и фантастических событий:

- старик забросил невод и вытащил рыбку – реальная ситуация;
- поймал говорящую Золотую Рыбку – нереально, поскольку аквариумные рыбки в море не живут.

Гипотеза: на палубе судна, совершающего кругосветное плавание, разбился аквариум, и золотая рыбка попала в море. Таким образом, гипотеза помогает перешагнуть из сказочной, фантастической ситуации в реальную.

Метод «Да-нет-ка»

Скорее игра, чем метод, «да-нет-ка» учит точно и понятно формулировать вопросы, выделять наиболее значимые признаки, систематизировать предметы по общим характеристикам.

Правила: дети отгадывают объект с помощью наводящих вопросов, которые сами же и формулируют, отвечать можно только «да» или «нет». Первоначально ставятся вопросы общего характера (это человек, животное, механизм, растение и т. д.), затем более направленные и уточняющие.

Метод «Мозговой штурм»

Мозговой штурм – из большого числа высказанных вариантов решения и творческих идей отбираются наиболее перспективные с практической точки зрения. Этот метод можно назвать «палочкой-выручалочкой», поскольку с его помощью дети могут найти выход из сложной ситуации (как спасти Снегурочку, как рисовать без кисточки, как перенести воду в решете и т.д.).

Правила мозгового штурма:

1. Исключение всякой критики.
2. Поощрение самых невероятных идей.

3. Большое количество ответов, предложений.

4. Чужие идеи можно улучшать.

Организация и проведение мозгового штурма

Подготовительный этап:

- чёткая и понятная формулировка проблемы;
- формирование команды участников и распределение ролей;
- выбор кандидатуры ведущего.

Основной этап:

- разработка;
- комбинирование;
- оптимизация идей.

Педагог поощряет творческий азарт и энтузиазм детей, не критикует, не оценивает, не ограничивает высказываемые мысли и предложения. Выслушиваются и принимаются к обсуждению даже самые абсурдные и смелые идеи.

Заключительный этап:

- критический анализ;
- оценка;
- отбор наиболее ценных идей.

Примеры вопросов для обсуждения:

- Как помешать медведю развалить теремок?
- Как исполнить мелодию без музыкальных инструментов?
- Как рассказать сказку без слов?
- Как нарисовать без красок?
- Где найти лето зимой?
- Как не испачкать пол грязными подошвами ботинок?

Анализ каждой идеи идёт по оценке «хорошо-плохо», т.е. что-то в этом предложении хорошо, но что-то плохо. Из всех решений выбирается оптимальное, позволяющее решить противоречие с минимальными затратами и потерями. Результаты мозгового штурма должны быть непременно отражены в продуктивной деятельности: нарисовать свой кусочек лета в зиму; вылепить продукты, которые кушают инопланетяне и т.д.

Педагог должен предложить детям свои оригинальные варианты решения задачи, что позволяет стимулировать их воображение и вызывать интерес и желание к творческой деятельности.

В ходе реализации этого метода развиваются коммуникативные способности детей: умение вести спор, слышать друг друга, высказывать свою точку зрения, не боясь критики, тактично оценивать мнения других и т.п. Данный метод позволяет развивать у детей способность к анализу, стимулирует творческую активность в поиске решения проблемы, даёт осознание того, что безвыходных ситуаций в жизни не бывает.

Метод «Синектика» или «Мышление по аналогии»

Официально метод был предложен Вильямом Гордоном в начале 60-х годов. Цель метода – познакомить с незнакомым, отстраниться от привычного. По мнению автора, **развить творческие способности ребёнка помогут аналогии:**

Эмпатия (личностная аналогия) – перевоплощение в объект проблемной ситуации, отождествление себя с каким-либо персонажем или предметом, передача эмоционального состояния, характера, образа. Особенно востребован этот приём во время проведения музыкальных занятий, когда дети исполняют определённые роли.

Примеры заданий:

- изобрази повадки кошки во время охоты на воробья;
- изобрази свою походку в папиных ботинках;
- представь, что ты котёнок, который очень любит музыку, промяукай мелодию детской песенки.

Прямая аналогия – основывается на нахождении буквального сходства природных и технических объектов, например, полёт самолёта и птицы, глубоководное плавание подводной лодки и рыбы. Пусть дети находят такие аналогии, делают маленькие открытия в сходстве природных и технических систем. Используя этот метод, педагог может попросить ребёнка изобразить прямую аналогию.

Фантазия – решение проблемы, задачи, осуществляется, как в волшебной сказке, т.е. игнорируются все существующие законы, например, счастье — радуга, солнечные лучи, дружба — мостик или цветок и т. д.

Синектика всегда проводится в паре с мозговым штурмом.

Метод «Контрольных вопросов»

Использование метода контрольных вопросов варьируется в зависимости от возраста детей. Например, с детьми младшего дошкольного возраста при обследовании животного педагог показывает картинку животного и задает вопросы: Кто это? Где живёт? Что у него есть? На что похож? Что умеет делать? Дети старшего дошкольного возраста сами задают вопросы, угадывая характерные особенности животного. Педагог отвечает только «да» или «нет». Хорошо использовать модели-схемы, чтобы у детей создавалась определённая схема обследования по вопросам.

Метод «Морфологический анализ»

Морфологический анализ – комбинаторный метод, суть которого предполагает рождение нового оригинального творческого решения или образа путём системного перебора всех теоретически возможных вариантов решения или характеристик объекта. Морфологическая таблица состоит из двух осей координат – горизонтальной (объект) и вертикальной (признаки). Морфологический ящик включает большее количество осевых линий, например, объектов может быть несколько (ребёнок, подросток, старик),

расширяется перечень характеристик (одежда, способ передвижения, внешний вид, характер).

Например: произвольный выбор характеристик даёт очень интересные новые образы, например, Карлсон – симпатичный, послушный ребёнок, одетый в праздничный костюм, проживающий в заколдованном замке и передвигающийся на роликовых коньках. Такая забавная игра открывает новые возможности для детского художественного экспериментирования и развития воображения.

Метод «Бином фантазии»

Метод направлен на развитие творческого воображения и причинно-следственного стиля мышления. Приставка «би-» обозначает «два», «бином» – «состоящий из двух частей». Для использования Бинома фантазии берутся два слова, лучше случайных, никак не ассоциирующихся друг с другом.

Бином фантазии используется в двух сферах развития воображения:

- для генерирования идей новых объектов или преобразования имеющегося объекта;
- для получения идей написания сказочных или фантастических рассказов (речетворчество).

Сочетание двух несвязанных между собой слов осуществляется через изменение падежных окончаний и использование предлогов.

Пример: ПЧЕЛА и ЛАМПА.

- Пчелиная лампа
- Ламповая пчела
- Пчела В лампе
- Лампа В пчеле
- Пчела ИЗ лампы
- Лампа ИЗ пчелы
- Пчела НА лампе
- Лампа НА пчеле
- Пчела ПОД лампой
- Лампа ПОД пчелой
- Пчела МЕЖДУ лампами
- Лампа МЕЖДУ пчелами

Алгоритм работы

1 шаг. Постановка цели (создание нового или совершенствование имеющегося объекта; получение идеи для написания фантастического рассказа).

2 шаг. Выбор двух слов, не связанных между собой по смыслу. В случае усовершенствования имеющегося объекта одно из слов будет обозначать этот объект.

3 шаг. Составление (запись) возможных сочетаний этих слов с помощью предлогов и изменения падежных окончаний.

4 шаг. Рассматривание полученных сочетаний, их оценка и отбор наиболее полезных для реализации или наиболее интересных для написания рассказа.

Метод «Фантастическое вычитание»

Суть метода заключается в том, что из окружающего нас мира вычитается (удаляется, изымается) какой-то элемент. Этим элементом могут быть предмет, процесс, идея, свойство, закон.

Алгоритм работы

1. Выбрать объект, который необходимо изменить, придать ему новые фантастические свойства, части, функции, процессы и др.

Например: чайник.

2. Определить, из каких частей состоит, какие функции выполняет, каковы его свойства и связи.

Например: чайник нужен для того, чтобы кипятить в нём воду; может удерживать в себе разные жидкости. Состоит из доньшка, стенок, носика, ручки, крышки (на крышке есть маленькая ручка). Чайник металлический, жёлтый; когда вскипятит воду – горячий, пустой – холодный и т.д.



Рис. Состав предмета (чайника)

3. Удалить (вычесть) один или несколько составляющих элементов.

Например: чайник, в котором нельзя вскипятить воду. Чайник, не удерживающий в себе жидкости. Чайник без носика (доньшка, ручки и др.). Чайник без цвета (прозрачный). И т.д.

4. Изменить функционирование самого объекта и/или окружающую среду так, чтобы полученный объект был жизнеспособен или востребован.

Например: берём идею – чайник, в котором нельзя вскипятить воду.

Как такое может быть? Наиболее простой вариант – в нём образовалась дырочка, через которую вода утекает (можно использовать чайник в другом

качестве, например, посадить в нём цветок). Человек с развитым системно-функциональным мышлением может сказать, что отсутствует нагревательный элемент, без которого сам по себе чайник не нагреется. Или пойти ещё дальше и заодно вычесть (изъять) физический закон, при котором температура кипения воды составляет 100°C (фантастическая ситуация).

5. Описать жизнедеятельность объекта. Желательно, чтобы объект оставался при этом функционирующим, т.е. продолжал выполнять все действия, которые зависят от «вычтенного» элемента.

Метод фантастического вычитания без опоры на алгоритм удобно использовать для работы с детьми в качестве игр и упражнений на формирование функционального мышления.

1. Вычитание предмета.

Например: «Однажды мы проснулись...», а вся обувь (ложки, транспорт, шапки, и др.) исчезли. Что произойдет? Как мы будем выходить из положения? Чем заменим исчезнувшие предметы?

Можно вычесть не весь объект, а какую-то его часть. Например, колёса у машины. Может ли существовать машина без колёс? Это может быть машина на воздушной подушке или (фантастический вариант) обладающая антигравитационным механизмом, летающая машина и т.д.

2. Вычитание процесса.

Например: Изымаем из нашей жизни процесс рисования или записи рукой: достаточно мысленно представить, и всё само появляется на бумаге. Отпала бы необходимость в ручках, карандашах, краске и т.п. Больше внимания уделялось бы развитию воображения, умению представлять объекты очень точно, до мельчайших деталей. Больше возможностей для творчества. А какие минусы? Недостаточное развитие мелкой моторики. Как этот минус можно устранить?

3. Вычитание идеи.

В любой технической задаче почти всегда можно выявить основную (господствующую) идею её решения (ГИ). Изымаем эту идею (вычитаем) и рассматриваем нешаблонные и нетривиальные варианты решения.

Например: Как повесить на стену картину?

ГИ – забить гвоздь и на него повесить картину. Вычитаем эту возможность. Какие варианты решения могут быть?

4. Вычитание признаков и свойств.

Выбирается любой предмет. С помощью кубика «Модели признаков» удаляется выпавший признак (например – цвет, вес, запах, и др.) Как изменится объект? Что хорошего и что плохого? Какие дополнительные преимущества и/или недостатки появляются у предмета? Каким образом мы можем компенсировать недостающее свойство предмета?

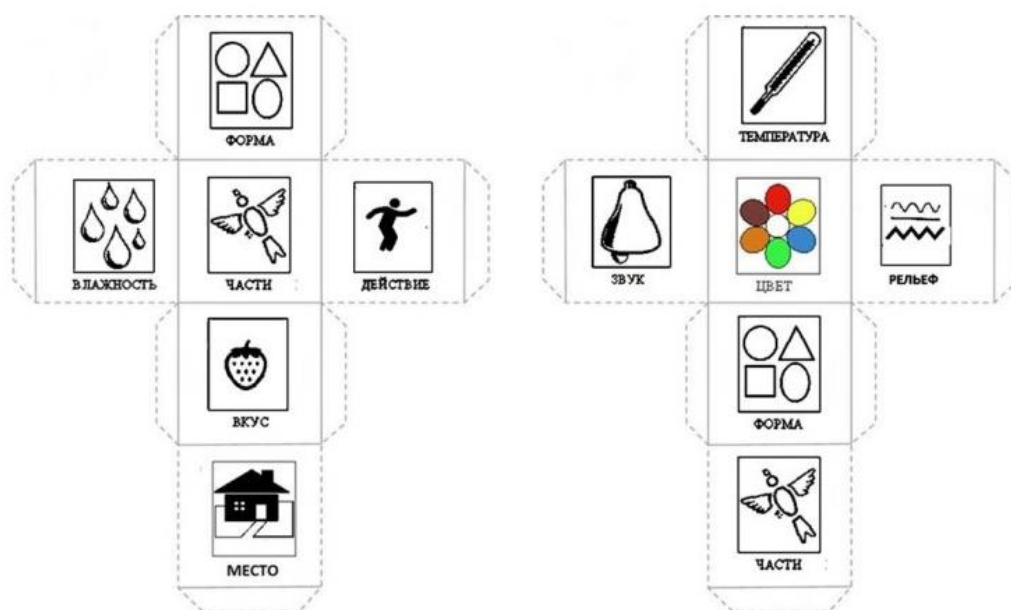


Рис. Кубик «Модели признаков»

Метод «Робинзона»

Этот метод формирует умение находить применение, казалось бы, совсем ненужному предмету. Педагог предлагает детям представить себя на пустынном острове, где есть только... (возможные варианты: скакалки, битые лампочки, жвачки, пустые консервные банки и т.д.). Необходимо выжить на этом острове, используя только этот предмет. Представьте, что на острове есть только много жвачек. Как, используя только их, выжить в течение многих лет? Ведь нужно и жилье, и одежда, и пища. Дети придумывают варианты одежды из обёрток и фантиков, строят дома из жвачек т.д.

Метод «Каталога»

Разработан в 30-е годы XX столетия профессором Берлинского университета Э. Кунце, применяется в развитии навыков творческого сочинительства, когда дети составляют новый зачастую непредсказуемый сказочный сюжет из случайных, выбранных наугад книг, слов, которые обозначают героев, предметы, действия и т.д.

Метод позволяет в большей степени решить проблему обучения детей дошкольного возраста творческому рассказыванию. Не секрет, что творческое рассказывание даётся детям с трудом в силу небольшого опыта монологической речи и бедности активного словаря.

Для работы понадобится любая детская книга с минимальным количеством иллюстраций. Желательно, чтобы текст был прозаическим. Взрослый задаёт детям вопросы, на основе которых будет строиться сюжет, а ответ дети ищут в книге, произвольно указывая пальцем в любое место на странице. Слова попадают самые разные, никак не связанные между собой.

Главное здесь – грамотно составить вопросы и расположить их в нужной последовательности. **При составлении вопросов следует учитывать некоторые общие особенности построения структуры сказок:**

- ✓ наличие положительного и отрицательного героев;

- ✓ зло, причинённое отрицательным героем;
- ✓ борьба положительного героя со злом;
- ✓ присутствие друзей и помощников и у положительного, и у отрицательного героев, присутствие волшебства.

Последовательность вопросов может быть следующей:

- ✓ О ком сочиняем сказку?
- ✓ Он добрый или злой герой? Какое добро (зло) он делал?
- ✓ С кем он дружил?
- ✓ Кто им мешал? Каким образом?
- ✓ Как добрый герой боролся со злом?
- ✓ Чем всё закончилось?

Предполагаемый ход действия сказки:

Жил-был...

И был он какой?

Умел делать что?

Делал он это, потому что...

Но в это время жила-была...

Она была...

Однажды между ними случилось...

Им помогла...

Сделала она это, чтобы... и т.д.

Вопросы можно варьировать в зависимости от развёртывания сюжета. Это требует от педагога некоторого навыка работы с данным методом, умения вовремя сориентироваться и сформулировать новые вопросы, не предусмотренные изначально. По ходу составления необходимо фиксировать придуманный сюжет с помощью символов, знаков, схем, рисунков и т.п. Не следует ожидать, что дети с первого раза сочинят интересную, красивую историю. Как показывает практика, первоначально детям трудно преодолеть психологическую инерцию и стереотипы: они повторяют идеи друг друга, дублируют события знакомых сказок, иногда вообще молчат. Первые истории, придуманные детьми, как правило, примитивны, неинтересны и кратки. Педагогу следует помогать детям, подсказывать варианты развития событий, поощрять удачные находки. Постепенно рассказы становятся всё более распространёнными, интересными, волшебными, увлекательными.

Метод «Фокальных объектов»

Является логическим продолжением метода каталога. Метод способствует преодолению инертности мышления, развитию фантазии, поскольку перед детьми ставится задача по переносу свойств одного объекта на другой, что, безусловно, ломает стереотипы восприятия. Для игр используются предметные карточки, дети называют характерные признаки этих предметов, затем переносят их на другие предметы.

Суть метода заключается в том, что к определённому объекту «применяются» свойства и характеристики других, ничем с ним не связанных

объектов. Сочетания свойств оказываются иногда очень неожиданными, но именно это и вызывает интерес.

Изначально нужно выбрать объект, с образом которого будем работать. Можно до поры хранить его втайне 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.

Например:

- **Игра «Сюрприз» (5-6 лет).** Материалом служат карточки с изображением различных предметов (нарядное платье, детская машинка, яркий мяч, воздушный шарик, кукла, книга и т. д.). Два участника выбирают карточки и называют признаки изображённых объектов, например, «красивая, скоростная машина с автоматическим управлением» или «интересная, большая книга со сказками». Затем педагог предлагает детям «обменяться» свойствами и вновь рассказать о своих предметах, но уже с новыми признаками: «У меня красивая книга с автоматическим управлением, которая сама рассказывает сказочные истории. А у меня большая машина для сказочных героев».
- **Игра «Изобретатели» (4-5 лет)** предлагает детям сконструировать предметы мебели, технические приспособления, необычные здания, придумать несуществующее фантастическое животное, например, «Зайкаобезьян» – родился в семье зайца и обезьяны, живёт в лесу, быстро бегают, ловко лазают по деревьям, перепрыгивая с ветки на ветку, любит сладкие фрукты и сочные овощи.

Достоинства использования элементов ТРИЗ:

- ❖ является универсальным инструментарием, применимым во время занятий либо игровой деятельностью детей;
- ❖ позволяет раскрыть индивидуальность каждого ребёнка, способствует преодолению застенчивости, замкнутости, робости;
- ❖ стимулирует взаимообмен оригинальными идеями;
- ❖ помогает почувствовать вкус успеха в достижении поставленных целей;
- ❖ стимулирует творчески активное самостоятельное мышление, способствует развитию наглядно-образного, причинного, эвристического мышления; обогащает круг представлений; обогащает словарный запас; способствует развитию памяти, воображения, воздействует на другие психические процессы;
- ❖ развивает детскую фантазию, которая находит воплощение в игровой, практической, художественной деятельности;

❖ помогает сформировать личность, способную предложить нестандартное решение, найти выход из затруднительной ситуации, помочь другим взглянуть на проблему под иным углом зрения.

Заключение

Занятия с применением методов и приёмов ТРИЗ-технологии являются эффективным средством развития активного творческого мышления у детей дошкольного возраста, оказывают значимое влияние на развитие других психических процессов и личности в целом. Развитие творческого мышления влияет на расширение индивидуального опыта ребёнка и организацию детской деятельности, что позволяет обеспечить творческое применение полученных знаний, способствует повышению активности, расширяет кругозор и словарный запас. Занятия помогают ребёнку снять чувство скованности, преодолеть застенчивость. Всё это предоставляет ребёнку возможность успешной самореализации в разных видах деятельности.

Список литературы

1. Ардашева, Н. И. Основные условия использования ТРИЗ-технологий в дошкольных образовательных учреждениях : пособ. для пед. д/у / Н. И. Ардашева, Т. А. Сидорчук. – Ульяновск, 2008. – 78 с.
2. Альтшуллер, Г. С. Найти идею : введение в ТРИЗ-теорию решения изобретательских задач / Г. С. Альтшуллер. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2007. – 399 с.
3. Белобрыкина, О. Возможности ТРИЗ в организации детского досуга / О. Белобрыкина // Дошкольное воспитание. – 2009. – № 3. – 238 с.
4. Гин, А. А. «Да» и «нет» говорите... // Педагогика + ТРИЗ : сб. статей для учителей, воспитателей и менеджеров образования, выпуск 2. – Гомель : ИПП «Сож», 1997. – 82 с.
5. Гин, С. В. Занятия по ТРИЗ в детском саду : пособие для педагогов дошкольных учреждений : 3-е изд. – Минск : ИВЦ Минфина, 2007. – 112 с.
6. Корзун, А. В. Цели, задачи и содержание ТРИЗ – педагогики / А. В. Корзун. – Саратов, 2008. – 68 с.
7. Корзун, А. В. Весёлая дидактика. Элементы ТРИЗ и РТВ в работе с дошкольниками / А. В. Корзун. – Минск, 2010. – 72 с.
8. Мурашковска, И. Н. Игры для занятий ТРИЗ с детьми младшего возраста / И. Н. Мурашковска. – Педагогика + ТРИЗ. – Гомель, 1997. – 122 с.
9. Петров, В. Базовый курс по теории решения изобретательских задач. – М. : Проспект, 2010. – 299 с.
10. Сидорчук, Т. А. К вопросу об использовании элементов ТРИЗ в работе с детьми дошкольного возраста : изд. 2 / Т. А. Сидорчук. – Ульяновск, 1991. – 52 с.
11. Тамберг, Ю. Г. Развитие творческого мышления ребенка. – СПб. : Речь, 2002. – 176 с.
12. ТРИЗ-педагогика : диалог теории и практики : Межвузовский сборник научных трудов / Под ред. А. А. Нестеренко, В. А. Ширяевой. – Саратов, 2007.

– 104 с.

13. Учителям о ТРИЗ. Выпуск 3. Сборник методических материалов по преподаванию теории решения изобретательных задач в школе. – С-Пб., 1999. – 184 с.

14. Ширяева, В. А. ТРИЗ-педагогика : от теории к практике : учебное методическое пособие / В. А. Ширяева. – Саратов : Наука, 2006. – 88 с.

Методические рекомендации ТРИЗ-технологии в обучении детей дошкольного возраста / О. В. Папкова. – Минск : ЦДОДиМ «Маяк» г.Минска, 2022.

Составитель:
Папкова Ольга Викторовна,
методист отдела интеллектуального развития и творчества

Государственное учреждение образования
«Центр дополнительного образования детей и молодёжи
«Маяк» г.Минска»

220006, Минск, пер. Полевой, 2а
Тел. (17) 373-24-10
e-mail: lencvr@minskedu.gov.by