Т.А. Сидорчук, Н.Н.Хоменко

Обучение детей 4-6 лет работе с творческими задачами

Рецензенты:

Л.А.Григорович – доктор психологических наук, г.Москва
М.А. Ковардакова –кандидат педагогических наук, г. Ульяновск

Сидорчук Т.А., Хоменко Н.Н. ***Обучение детей 4-6 лет работе с творческими задачами. –***

В пособии представлена система обучения дошкольников работе с творческими задачами, которая включает в себя: формирование чувствительности к противоречиям, обучение их формулировке и способам решения. Главным средством целенаправленного воздействия являются группы творческих заданий. Сформированные таким образом умения позволяют детям дошкольного возраста успешно решать творческие задачи.

Рекомендуется педагогам, работающим в рамках ТРИЗ – педагогики и развивающего обучения.

(С) Н.Н.Хоменко – 2002 г.
(С) Т.А.Сидорчук – 2002 г.

Содержание.

Общая характеристика творческого мышления…… стр.

Творческие задание на формирование у
дошкольников чувствительности к противоречиям ……. стр.

Творческие задания на обучение детей
формулировке противоречий…….. стр.

Творческие задания по обучению детей
способам разрешения противоречий…… стр.

Основные этапы решения изобретательских задач…. стр.

Протоколы занятий с детьми дошкольного возраста
по решению творческих задач……... стр.

Заключение…… стр.

Приложения.

Приложение 1. Словарик антонимов…… стр.
Приложение 2. Картотека стихов и загадок…… стр.
Приложение 3. Картотека пословиц…… стр.
Приложение 4. Тренинги по обучению детей
работе с противоречиями…….. стр.
Приложение 5. Тренинги по развитию творческого
мышления дошкольников…….. стр.

Список литературы…….. стр.

Общая характеристика творческого мышления

Под мышлением понимается высшая форма человеческого познания, отражающая обобщенно и опосредованно окружающую действительность, устанавливающая связи и отношения между предметами и явлениями.

Мышление отражает предметы и явления действительности в их существенных признаках, связях и отношениях. Оно опирается на данные чувственного познания, но выходит за его пределы, проникая в суть явления, постигая те свойства и отношения, которые непосредственно не даются восприятием.

Развитие мышления невозможно без формирования умственных операций:

- анализа (мысленного разложения целого на части или выделения из целого его сторон, действий, отношений),
- синтеза (мысленного объединения частей, свойств, действий в единое целое),
- сравнения (установления сходства и различия между предметами, явлениями или их признаками),
- обобщения (мысленного объединения предметов или явлений по каким - либо существенным признакам).

В процессе мышления эти операции находятся в неразрывном единстве.

Мышление можно охарактеризовать как творческий процесс, так как отражение есть творческое преобразование субъективных образов в сознании человека. Человеческое мышление по уровню креативности (творческости) бывает разным.

Известно, что одним из показателей уровня мышления человека является умение решать задачи творческого характера. При решении действуют два взаимосвязанных и взаимозависимых процесса: творческое мышление и произвольное воображение (Гамезо М.В., Домашенко И.А. Атлас по психологии).

Под творческой задачей понимается так называемая открытая задача, которая характеризуется:

- размытостью условия;
- разностью путей решения;
- многовариантностью ответов.

Предполагается, что работа детей с творческими задачами будет наилучшим образом формировать мышление дошкольников.

При этом необходимо учитывать следующие **показатели.**

- **Чувствительность к проблемной ситуации**

Творческая задача или группа задач фиксируется в рамках проблемного поля. В основе проблемной ситуации лежит конфликт между исходными характеристиками субъекта и желаемым результатом, который не может быть получен на основе имеющихся в опыте человека аналогий.

В связи с этим педагог ставит перед собой цели: развитие у детей чувствительности к проблемной ситуации, умения вербально обозначать проблемное поле, вычленять творческую задачу (или группу задач) из конкретного содержания.

- **Потребность в решении задачи**

Производится осознание структуры творческой задачи: фиксация условий, постановка вопроса, достижение результата.

В связи с этим педагог ставит перед собой следующие цели:

- обучение детей алгоритму работы с творческой задачей (описание условий, постановка вопросов),
- формирование мотивации к решению творческих задач;
- создание условий для формирования познавательной активности дошкольника.

- **Систематизация информации**

Любой объект представляется как система связей по временным и функциональным показателям. Производятся мыслительные действия сравнения систем по разнообразным признакам.

В связи с этим педагог ставит перед собой следующие цели:

- формирование у детей представлений об объекте как системе;
- развитие умения сравнивать объекты по разным признакам;
- развитие произвольной памяти;
- расширение информационного поля.

- **Классификация информации**

Под классификацией понимается распределение объектов по определенным признакам. Осуществляется классификация объектов материального мира по общепринятым правилам. Создаются собственные классификационные структуры по выбранным основаниям.

В связи с этим педагог ставит перед собой следующие цели:

- формирование у детей умения выделять у объекта признаки и строить классификационные структуры на основе общепринятых правил;
- создание условий для более широкого общения с окружающим миром и выделения специфических признаков у объектов;
- на основании самостоятельно заданного признака строить классификационные структуры.

- **Ресурсы объекта и его окружения**

Под ресурсами понимаются неиспользованные признаки объектов.

Осуществляется выявление ресурсов самого объекта, его частей, местонахождения, времени существования объекта и др. Проводится аналитико-синтетическая деятельность по отношению к выявленным ресурсам с целью их возможного взаимодействия.

В связи с этим педагог ставит перед собой следующие цели:

- формирование у детей умений описывать объект по его функциональному назначению;
- создание условий для выявления неиспользованных возможностей объекта;
- обучение умениям устанавливать взаимосвязи между объектами.

- **Противоречие и приемы его разрешения**

Противоречие – это предъявление к одному признаку объекта двух противоположных требований, разных по характеру. Осуществляется выбор способов разрешения проблемной ситуации на основе принципов разрешения противоречий.

В связи с этим педагог ставит перед собой следующие цели:

- обучение формулированию противоречия;

- усвоение принципов разрешения противоречий;
- умения обобщать накопленный опыт.

- **Знаково-символическая деятельность**

Модель – это образ какого-либо объекта. Знаково-символическая деятельность позволяет описать реальный объект разными средствами: модель – схема, модель – действие, модель – рисунок и т.д.

В связи с этим педагог ставит перед собой следующие цели:

- формирование у детей мыслительных действий обобщения и абстрагирования;
- ознакомление с явлениями неживой природы; создание различных вариантов моделей одного объекта;
- обучение элементам схематизации, словесному моделированию разной степени подробности.

- **Рефлексия**

Рефлексия - процесс самопознания внутренних психических состояний. Рефлексия позволяет осознать мыслительные приемы, производимые в процессе решения творческих задач.

В связи с этим педагог ставит перед собой следующие цели:

- обучение вербализации мыслительных действий при работе с творческой задачей;
- развитие самосознания на основе формирования основ самоанализа и самооценки.

- **Восприятие итога решения задачи как нового проблемного поля и создание на основе его текста новой задачи**

Необходимо осуществлять вербализацию итогового решения творческой задачи. Находить новые проблемы в решении и на этой основе формулировать другие творческие задачи.

В связи с этим педагог ставит перед собой следующие цели:

- формирование у детей умения работать с потоком творческих задач;
- создание условий для воспитания у дошкольников желания работать с проблемными ситуациями как непрерывным процессом.

Стратегия решения творческой задачи в большой степени зависит от конкретного объекта, обозначенного в ее тексте, и характера вопроса о его признаках. ТРИЗ - педагогикой созданы алгоритмы, позволяющие достаточно эффективно научить детей работать с творческими задачами. При их решении необходимы мыслительные операции, которые позволили бы без лишних проб выйти на оптимальное решение

Основным **средством** обучения дошкольников работе с творческими задачами является система заданий. Они состоят из трех групп:

- Творческие задание на формирование чувствительности к противоречиям.
- Творческие задания на обучение формулировке противоречий.
- Творческие задания по обучению способам разрешения противоречий.

Под словом "задание" понимается определенное руководство к действию. В основе понятия "творческое задание" лежит одно или два мыслительных

действия, которые необходимо произвести с моделями объектов для его преобразования.

Творческие задания составлялись на основе текстов художественных произведений и повседневного опыта детей. При подборе заданий учитывались возрастные особенности дошкольников.

Творческие задания на формирование чувствительности к противоречиям

Развитие у детей чувствительности к противоречиям необходимо начинать с заданий, построенных на обсуждении противоположных признаков объектов и явлений окружающего мира. Затем можно переходить к объектам, описанных в художественной литературе.

"Найди противоположное слово"

Цель: учить детей находить слова – антонимы.
Основное действие: ведущий называет слово – играющие произносят антонимическую пару (см. приложение № 1).
Задание детям объявляется как игры с мячом, бубном или другими предметами.

Задания для детей 4 лет.

- Воспитатель предлагает слово - прилагательное, а ребенок говорит противоположное по значению (хороший - плохой, умный - глупый, твердый – мягкий).
- Предлагается слово - существительное, играющие называют противоположное (правда – ложь, Незнайка – Знайка).
- Предлагается глагол с последующей заменой на противоположное значение данному действию (лечь – встать, плакать – смеяться и др.).

Задания для детей 5 лет

- Детям предлагаются вразброс разные части речи. Их задача назвать антонимическую пару и задать вопрос, на который отвечает данное слово. ПР: редкий - густой (отвечает на вопрос какой?); работа – отдых (что?); бежит – лежит (что делает?) и т.д.
- В задания вводятся наречия. Название части речи детям можно не говорить, но вопрос "Как?" – указывать (тяжело – легко, широко – узко и др.).
- Ребенок (ведущий) называет слово, а педагог дает противоположное по значению. Воспитатель может "ошибиться", пусть его поправляют дети.

Задания для детей 6 лет

- Педагог просит детей назвать противоположные по значению части речи. Игра может идти как соревнование.
  ПР: команда девочек называют противоположные по значению существительные (слова, отвечающие на вопрос что?), а мальчики – глаголы (действия, слова с вопросом что делают?).

- Педагог называет литературное произведение. Дети перечисляют героев с противоположными характеристиками (сказка "Золушка": мачеха жестокая, а Золушка – добросердечная; сестры – бездельницы, а Золушка – труженица).

Рекомендации по проведению заданий

1. Педагог должен иметь перед глазами словарик антонимических пар. Подбор антонимических пар осуществляется с учетом возраста детей.
2. Темп заданий должен быть достаточно быстрый.
3. Ведущий прекращает игру, если дети устали.
4. Необходимо организовать коллективный поиск антонимической пары, если ребенок не справляется самостоятельно.
5. Во время проведения задания педагогу необходимо ставить задачу обогащения словаря детей.
6. Включать творческие задания можно:
   - как часть другой игры ("Жмурки" - поймали - назови слова, противоположные по значению);
   - в режимные процессы (умывание: мыло мокрое, а полотенце сухое);
   - как часть какого - либо занятия (математика: геометрическая форма – округлая, а бывает – угловатая).

"Где прячутся противоположности?"

Цель: учить находить в одном объекте два противоположных свойства (значений признака) и объяснять их наличие.

Основное действие: ведущий называет объект, а играющие находят в нем противоположности и объясняют их наличие. Либо наоборот: называются противоположности и подбираются объекты, в которых они "прячутся".

Задания для детей 4 лет

- Дети получают картинки с изображением объекта. Ведущий называет антонимическую пару значений одного признака. Играющие должны их найти и объяснить.

ПР: у детей картинки с изображением кошки, щетки, стула и др. Педагог предлагает найти противоположные свойства: мягкий – твердый. Объяснение детей: у кошки шерсть мягкая, а коготки – твердые; у щетки низ мягкий, а верх – твердый; сиденье у стула – мягкое, а перекладины – жесткие.

- Усложнение задания может быть связано с оценкой данного свойства на уровне "хорошо – плохо".

ПР: верх у щетки твердый – это хорошо, потому что щетинки держатся, но плохо для ног – можно удариться, споткнуться. Низ у щетки мягкий – это хорошо, потому что пыль туда собирается, но плохо – быстро стирается щетина.

Задания для детей 5 лет

- Дети получают картинки с изображением объекта и самостоятельно находят противоположные значения признака с последующим объяснением. Игра проходит в виде соревнования.

ПР: один ребенок получает картинку с изображением телевизора, а другой – с изображением ботинок. Телевизор: блестящий и тусклый, горячий и холодный, округлый и угловатый и т.д. Ботинки: мягкие и твердые, большие и маленькие,

дорогие и дешевые и т.д. Возможные объяснения: включенный телевизор становится горячим, а выключенный остывает; ботинки для малыша большие и болтаются на ноге, а для папы они маленькие.

- Ведущий предлагает обсудить какой - либо признак и найти противоположные значения этого признака. Затем надо назвать объекты, в которых эти противоположности присутствуют.

ПР: ведущий называет признак "цвет", играющие называют противоположные значения этого признака: одноцветный – цветной, черный – белый, блестящий - тусклый и т.д.
Называются объекты, которые могут обладать этими признаками:
«плащ» - бывает одноцветным и цветным;
«зебра» бывает и черная и белая;
«нож» - может быть и блестящим (лезвие) и тусклым (ручка).

Задания для детей 6 лет

- Ведущий называет героя сказки, а дети объясняют его противоречивые свойства. Обязательное условие – ребенок должен вспомнить эпизоды сказки, где эти свойства проявляются.

ПР: Красная Шапочка – серьезная и легкомысленная. Серьезная потому, что решила помочь маме, порадовать бабушку. Легкомысленная из – за того, что не подумала и рассказала волку о своих планах.

- Ведущий просит играющих передавать друг другу предмет с условием, если найдено противоположные значения какого либо признака.

ПР: объект – книга. Первый ребенок: "Она мягкая и твердая по материалу", передается книга другому ребенку. Ответ второго: "Она светлая и темная по цвету", передается третьему: "Она полезная и бесполезная по своему делу. Пользу приносит тому, кто читает и бесполезна для того, кто не умеет читать" и т.д.
Педагог, видя затруднение ребенка, просит всю группу детей помочь сформулировать противоположное значение какого-либо признака объекта.

Творческие задания на обучение детей формулировке противоречий

Противоречие – это наличие противоположных значений одного признака объекта с точки зрения двух разных требований. ПР: объект – шнур телефонной трубки. Одно требование – он должен быть длинным для того, что бы удобно было подносить телефонную трубку у человеку (первое требование). Второе требование – шнур должен быть коротким, для того, что бы он не мешал жителям квартиры. Признак длины рассматривается в противоположных значениях: короткий – длинный.

"Объяснялки"

Цель: учить детей объяснять наличие противоположных значений одного признака у объекта с точки зрения двух разных требований.

Задания для детей 4 лет

Объявляется игра "Объяснялки". Детям предлагается картинка с изображением объекта (ботинки): "Ботинки могут быть и мокрыми и сухими. Объясните когда, в каких случаях это бывает" (ботинки - внутри сухие, снаружи - мокрые). Далее воспитатель вводит усложнение: «Объясни, для кого это свойство нужно».

ПР: надо чтобы ботинки были сухими (для ног человека), а лужа делает их мокрыми.

Работа по обучению формулировке противоречий в этом возрасте идет на полуактивном этапе. Ведущий задает вопросы, а дети отвечают с помощью взрослого.

Задания для детей 5 лет

- Усложнение игры "Где прячется противоположность?".

Дополнительная дидактическая цель: учить детей обозначать словами части объектов, в которых находятся противоположности.

ПР: ведущий называет объект (дерево). Следует вопрос: «В каких частях дерева прячутся противоположности?» (листики - тонкие, ветки - толстые; кора ствола - шершавая, листья гладкие). Или: "Зонтик. Где прячется противоположность?" (тент – мягкий, а ручка – твердая; короткий, когда в сумке и длинный, когда мамы его достает, что бы укрыться от дождя).

- Усложнение задания "Объяснялка". Воспитатель просит детей объяснить, кому или чему нужно противоположное свойство этого объекта. "Зонтик короткий – это нужно тогда, когда дождя нет, что бы в сумку поместиться. Зонтик длинный, нужно что бы от дождя укрыться". Творческое задание "Объяснялка" проводится только с рукотворными объектами, при этом подбираются объекты с явно выраженными противоположными свойствами (раскладушка – и короткая и длинная; утюг и горячий и холодный и т.д.).

Задания для детей 6 лет

- Творческое задание по типу "Объяснялка" проводится на активном уровне. В этом возрасте можно использовать в качестве содержания заданий объекты природного мира.

ПР: ведущий предлагает картинку с изображением объекта (дерево). Играющий самостоятельно определяет противоположные свойства (ствол упругий и гибкий) и объясняет, когда в каком случае это свойство необходимо (ствол дерева должен быть упругим, что бы не гнуться под тяжестью веток и должен быть гибким, чтобы ветер не сломал его).

Итог задания - вывод: для веток ствол должен быть упругим, а для ветра – гибким.

Творческие задания по обучению детей способам разрешения противоречий

Осознание способов разрешения противоречий позволяет детям использовать их при решении творческих задач.

Педагогу надо помнить, что не так важно быстро решить с детьми задачу, как осознать прием, с помощью которого это производится.

В работе с детьми используются следующие **приемы разрешения противоречий**:

1. В пространстве (противоположные значения одного признака разносятся в пространстве).
2. Во времени (сначала одно значение признака проявляется, а потом другое).
3. В подсистеме (одно значение признака в части объекта, другое – во всем объекте).
4. В смене агрегатного состояния (в одном агрегатном состоянии одно значение признака, в другом – противоположное).
5. На микроуровне (изменение структуры вещества ведет к тому, что проявляются разные значения одного признака).
6. По сравнению (противоположное значение одного признака проявляется по сравнению с другим значением).
7. Антисистема (противоречие решается тогда, когда объект начинает выполнять антифункцию, или наделяется антисвойством).
8. Объединение с другими системами (одно значение признака в системе, другое – в других объектах).
9. Замена объекта моделью (противоположное значение признака находится в модели объекта).

"Решаем противоречие"

Цель: учить детей наделять объект противоположными значениями одного признака с точки зрения двух разных требований; учить пользоваться некоторыми приемами разрешения противоречий.

Творческие задания для детей 5-7 лет

Воспитателем объявляется соревнование между двумя командами детей. Дается задание обеим подгруппам по мотивам сказки "Девочка-умница". Необходимо помочь девочке-умнице спасти своего отца. Для этого надо выполнить задания царя: принести и не принести подарок.

Побеждает та команда ребят, которая даст как можно больше решений и объяснит их.

Примеры решений:

1. Задание: "Девочка принесла в подарок царю крышку от ларца".
   Ответы детей: "Была подарена часть подарка. Это и подарок и не подарок. Можно подарить часть чего-то: обложку от книги, колпачок от ручки и т.д.
   Прием разрешения противоречия в подсистеме.

2. Задание: "Девочка изо льда сделала бриллиант".
   Ответы детей: "Сначала был подарок, а потом растаял. Можно что-то изо льда сделать и на огонь".
   Прием разрешения противоречия в смене агрегатного состояния.

3. Задание: "Девочка подарила веник и ведро царю. Он закричал: не царский это подарок".
   Ответы детей: "Царю это дарить не надо – это не нужная вещь ему. Можно подарить фартук для кухни или тряпку для пыли".

Прием разрешения противоречия по сравнению.

4. Задание: "Девочка принесла фотографию новой короны для царя".
   Ответы детей: "Это не сам подарок, а его замена на фотографию. Можно еще слепить или нарисовать что-нибудь ценное для царя".
   Прием разрешения противоречия в замене моделью.

5. Задание: "Девочка принесла птицу в подарок, а она улетела".
   Ответы детей: "Подарок сначала был, а потом улетел. Можно кошку подарить – она убежит, рыбку – уплывет и др."
   Прием разрешения противоречия во времени и пространстве.

6. Задание: "Девочка принесла кусок металла и говорит – делай себе сам трон!".
   Ответы детей: "Это не сделанный подарок. Царь не может делать трон сам. Она может принести нитки и говорит – вяжи себе свитер".
   Прием разрешения противоречия на микроуровне.

7. Задание: "Девочка принесла торт и собачку. Говорит царю: Ешь вкусный торт, царь не успел еще взять – собачка торт и съела".
   Ответы детей: "Девочка объединила торт и собачку. Подарка не получилось. Можно вкусное объединять с кошками и собачками – царю подарок не достанется".
   Прием разрешения противоречия в объединении с другими системами.

8. Задание: "Девочка принесла в подарок ядовитую змею. Возьми, царь, подарок! Нет, не нужен мне такой подарок!"
   Ответы детей: Это вредный подарок. Все вредное можно подарить, царь сам откажется".
   Прием разрешения противоречия в антисистеме.

Усложнение заданий:

Тренинги по приемам разрешения противоречия могут осуществляться на заданиях, связанных с девочкой - умницей, которая должна «и не прийти и не приехать к царю», или «должна прийти и одетой, и раздетой к царю».

Работа с творческими заданиями организуется с учетом следующих **рекомендаций:**

- Текст заданий должен быть максимально "присвоен" детьми, то есть понят, интересен и принят для решения.
- В процессе работы с творческим заданием воспитатель уточняет представления детей в разных областях знаний.
- Итогом работы с заданием нужно считать не столько само решения, сколько процесс мышления при его решении.
- По результатам работы с заданием целесообразно организовывать продуктивную деятельность.

Основные этапы решения изобретательских задач

Алгоритм решения изобретательских задач успешно адаптируется к работе с дошкольниками.
Описание каждого шага включает в себя:
- пояснение,
- основную характеристику проблемной ситуации,
- сквозной пример,
- перечисление умений детей, необходимых для реализации этого этапа.

Шаг 1. Предварительное описание проблемной ситуации

Пояснение.
Представление некоторой проблемной ситуации, наблюдаемой в действительности, взятой из литературного произведения или придуманной воспитателем.
Основное средство очерчивания ее границ – вербализация данного проблемного поля (вербальная модель).
Основная характеристика проблемной ситуации.
Неясность требований по отношению к какой-либо группе объектов.
Недовольство возникшей ситуацией, которое не решается типовым ходом (известными аналогиями).
Сквозной пример.
На территории бывшего детского лагеря смерти надо поставить памятник.
Перечисление умений детей, необходимых для реализации этого этапа:
- наличие понимаемой и активной речи;
- умение устанавливать причинно – следственные связи;
- чувствительность к проблемам.

Шаг 2. Вычленение конкретной задачи из проблемной ситуации

Пояснение.
Вычленение творческой задачи конкретного содержания из проблемной ситуации.
Основная характеристика
Выявление основных объектов.
Обозначение признаков объектов.
Наличие вопроса изобретательского плана: как быть? что делать?
Сквозной пример:
Необходимо создать памятник погибшим детям.
Как должен выглядеть памятник тому, кто погиб?
Умения детей, необходимые для реализации этого этапа:
- выявление объектов,
- обозначение их признаков;
- постановка конкретного вопроса по отношению к выделенным объектам и их признакам.

Шаг 3. Построение абстрактной модели конкретной задачи

Пояснение.
Создание абстрактной модели задачи на основе текста конкретной творческой задачи
Основная характеристика этапа
Наличие противоречия, то есть предъявление двух противоположных требований к признаку объекта.
Сквозной пример:
Памятник должен быть с изображением детей (потому что это памятник детям).
Памятник не должен быть с изображением детей (потому что они погибли).

Умения детей, необходимые для реализации этого этапа:
- чувствительность к противоречиям;
- умение формулировать противоречия;
- выявление объектов и их признаков.

Шаг 4. Построение абстрактной модели решения задачи

Пояснение.
Представление идеального конечного результата: сам объект решает проблему, либо объекта нет, а функции его выполняются. Привлечение принципов разрешения противоречий для достижения ИКР.
Основная характеристика этапа
Идеальный конечный результат (необходимость удовлетворить оба несовместимых требования).
Привлечение модельных аналогов (принципы разрешения противоречий или сочетания противоположностей) в достижении ИКР и разрешения противоречия.
Сквозной пример:
Само изображение детей показывает, что их нет. Изображения объемно, а надо сделать его вогнутым (принцип наоборот).
Умения детей необходимые для реализации этого этапа:
- представление идеальных систем по отношению к определенным признакам объектов;
- поиск аналогов из жизненного опыта;
- умение использовать накопленный ранее жизненный опыт, сформулированный в виде типовых абстрактных решений;
- владение приемами разрешения противоречий.

Шаг 5. Выявление ресурсов объекта и выход на конкретное решение

Пояснение
Выявление конкретных ресурсов объекта и выход на конкретное решение.
Основная характеристика этапа:
В конкретном месте в конкретное время задействован конкретный ресурс объекта: конкретные признаки приобретают конкретные значения.
Сквозной пример:

Объекта, нет, но видно, что он здесь был.
Жизненный опыт-аналогия: след на песке или в глине.
След от тел детей (тень или вмятина на чем - либо)
Умения детей, необходимые для реализации этого этапа:
- выявление ресурсов объекта (снятие стереотипов при описании признаков и значений этих признаков у конкретного объекта в конкретной ситуации).

Шаг 6. Формулирование подзадач, которые необходимо решить для реализации предлагаемого решения

Пояснение.
Решение конкретной задачи – есть текст новой задачи.
Основная характеристика этапа:
Выявление основных объектов, обозначение их признаков;
Наличие вопроса изобретательского плана (см. второй шаг).

Сквозной пример:
След чего и где может оставить ребенок которого нет и чтобы видно было что он маленький и что его утрата принесла боль кому-то….
Самое тяжелое переживание по погибшим детям ложится на матерей. Как должен выглядеть памятник, который показывал бы пустоту и горе матери, лишившейся детей? В нем должны быть какие-то следы детей (следы - вмятины от частей их тел рядом с матерью или на ней самой).
Выход на контрольное решение: памятник с изображением матери в длинном платье, на котором отпечатаны фигуры детей разного возраста.
Умения детей, необходимые для реализации этого этапа:
- построение нового текста из текста решенной задачи;
- умение связывать решенную задачу с исходной проблемной ситуацией.

Шаг 7. Далее с шага № 3 идет повторение

Пояснение.
Если нет приемлемого описания идеи решения, то выявляются подзадачи, идет возврат на один из шагов 1, 2, 3 в зависимости от того, насколько четко сформулирована подзадача на этих этапах.
При этом каждый раз идет накопление результатов, полученных ранее.
После каждого прохода следует **этап рефлексии:**
Оценка возможностей соединения воедино накопленных промежуточных идей.
Оценка полученных результатов синтеза.
Формулирование новых подзадач в случае неудачно синтезированного решения.
Оценка формулировок подзадач.
Основная характеристика:
Синтез накопленных промежуточных решений.
Оценка полученного решения.

Оптимальной формой организации детей при работе с творческими задачами является групповое обсуждение. Педагог с помощью алгоритма вопросов к дошкольникам постепенно их приучает работать с творческими задачами без пустых проб и ошибок.

Протоколы занятий с детьми дошкольного возраста по решению творческих задач

Решение творческой задачи с детьми 4 года жизни

Воспитатель	Дети
Шаг №1 - Один мальчик любил играть в мяч. Как можно играть в мяч? - Однажды этот мальчик взял мячик на улицу. Какие беды могут случиться с мячиком при этом?	- Можно кидать, катать, стукать… - Под машину может укатиться, мальчишки плохие заберут…
Шаг №2 - Этот мальчик играл в мяч, и мяч упал в большую глубокую лужу. Как этот мяч достать мальчику?	Ответы детей могут быть разнообразны. Воспитатель стимулирует высказывания детей и критически к ним относится не надо.
Шаг №3 - Ребята, почему мальчику надо достать мяч? А может ли он это сделать? Почему нет? - Мальчик должен достать мяч для чего? И не может, почему?	- Мама поругает, если мяч останется в луже. И ему играть хочется. А не может он достать, потому что сапог нет резиновых и лужа глубокая.
Шаг №4 - А что, если мальчик был сообразительный и стал думать, как бы мяч сам к берегу приплыл?	- Он сам не может. Он живой стал, как колобок и ножками раз-раз или прыгать по луже сам стал прямо к берегу.
Шаг №5 - И все же ребята, что может мячик и за счет чего он может плыть? - А как сделать так, чтобы лужа сама "ушла" куда - нибудь?	- Он может плавать по луже, когда на него дуют или волны ему помогают. Надо взять дощечку и в воде побулькать, чтобы волны были, мяч к другому берегу и приплывет. - Надо ямочку такую длинную как коридорчик сделать, вода из лужи вытечет, мяч тогда на земле останется.
Шаг №6 - Решил мальчик, что, наверное, волны помогут ему, но дощечки рядом не было. Что же может помочь мальчику сделать волны в луже?	Ответы детей.

Решение творческой задачи с детьми 5 года жизни

Воспитатель	Дети

Шаг №1 - В одном удивительном королевстве был город зверей. Все жили хорошо и счастливо. В этом городе захотел жить жираф, но у него не было своего дома. В чем тут задача?	- Можно построить дом - Попросить кого-нибудь построить дом. - Может быть, ему дадут квартиру или он ее купит.
Шаг №2 - Да, действительно он захотел построить дом, но земля была около аэродрома. - Какой по размеру жираф? - Какой у него должен быть дом? Можно ли такой дом строить там, где снижаются самолеты? - Как же построить здание жирафу при условии, что другого места для дома у него нет.	- Жираф высокий, у него длинная шея. - Дом должен быть высоким. Но высокий дом строить нельзя около аэропорта, потому что может быть авария.
Шаг №3 - Итак, дом должен быть высоким для кого? - И дом должен быть низким. Для чего? - Кто мне скажет противоречие?	- Должен быть высоким для жирафа. - Должен быть низким для того, чтобы не было аварий у самолетов. - Дом должен быть и высоким, и низким.
Шаг №4 - А что, если представить, что дом удобный и жирафу по высоте и самолетам он не мешает приземляться.	- Дом и такой и другой. - Или то такой, то другой. - А может быть кусочек дома высокий и кусочек низкий. - Дом на бочок положить.
Шаг №5 - А какие ресурсы места могут быть, на котором строит дом жираф? - Земля бывает прямая (с ямками).	- Надо поставить дом в ямку. Он будет высокий для жирафа и низкий для самолетов.
Шаг №6 - Построил дом жираф, но что-то проблемы у него появились. Какие, как вы думаете?	Ответы детей: Как ему в такой дом спускаться? А окошки ему куда делать, они же в землю смотреть будут?
Шаг №7 - Какую задачу мы решали с вами, ребята? - Как мы ее решали? - И что за проблемы были после ее решения? - А зачем нам учиться решать задачи?	Ответы детей…

Решение творческой задачи с детьми 6 года жизни

Воспитатель	Дети
Шаг №1 - Двое рыбаков вышли на небольшой яхте в море, чтобы наловить рыбу. Какие проблемы могут у них возникнуть из-за этого? - Но случилось так, что они увидели огромную стаю рыб. Какая?	- Могут не найти рыбы. - Попасть в шторм. - Сеть порваться и т.д. - Как сделать так, чтобы всю эту рыбу поймать?
Шаг №2 - Рыбы поймать надо много, но яхта маленькая. Как быть? Что делать?	- Поймать только немного рыбы.
Шаг №3 - Рыбаки должны поймать много рыбы. Зачем? Как вы думаете? - И не должны поймать много, почему?	- Чтобы ее продать и что-нибудь купить или консервы сделать. - Они не должны ловить много, потому что на маленькой яхте вся рыба не поместится.
Шаг №4 - А как сделать так, чтобы сама рыба вся наловилась и на яхту ее помещать не надо?	- Пусть рыба сама к берегу приплывет.
Шаг №5 - А какие ресурсы есть у рыбы, для того, чтобы она сама поплыла к берегу.	- Надо ее кормом за яхтой поманить, или лучше сеть забросить и тащить за яхтой вместе с рыбой.
Шаг №6 - Замечательно, рыба в сети по воде за яхтой приплывет к берегу. Но вот беда, сеть рыбаки забыли на берегу.	- Тогда надо сеть из паруса сделать, дырочки порезать, а яхта на моторе поплывет.
Шаг №7 - Какую задачу мы решали с вами, ребята? - Как мы ее решали? - И что за проблемы были после ее решения? - А зачем нам учиться решать задачи?	Ответы детей…

Заключение

Система творческих заданий, реализуемая педагогом в условиях детского сада, помогает сформировать у детей 4-7 лет умения работать с противоречием. Осознание способов разрешения противоречий позволяет детям использовать их на занятии при решении творческих задач.

Занятия с детьми по решению творческих задач строятся по схеме.

1. Вводная часть. Игры на развитие чувствительности к противоречиям или на использование приемов фантазирования (см. приложения № 4 и № 5).
2. Чтение сказки, рассказа до разрешения проблемной ситуации. С детьми формулируется противоречие, находятся решения. Обозначаются приемы разрешения противоречий.
3. Дочитывается произведения до конца, анализируется решение, которое описывается в тексте.
4. Рефлексия.
5. Продуктивная деятельность:

- составление схемы произведения;
- составление загадок о героях;
- рисование, лепка героев.

Педагогам необходимо особое внимание уделять противоречивым ситуациям в повседневной жизни (в режимных моментах, в игровой деятельности, продуктивной деятельности).

Например, в продуктивной деятельности можно предложить детям выполнить работу, не имея инструмента или материала.

В игровой деятельности побуждать детей использовать различные предметы - заместители. В свободное время можно предложить различные игровые задания: построить что-либо по заданной схеме, но при этом из набора необходимо убрать деталь (или детали).

Можно попросить детей рассказать о чем-нибудь без звуковых сигналов. Ребенок использует движения, мимику (противоречие: ребенок должен молчать и должен сообщить информацию).

Работа по развитию речи дошкольников необходимо строить и через осознания значений противоречивых ситуаций в стихотворных произведениях (приложение № 2) и пословицах и поговорках (приложение № 3).

Приложения

Приложение 1.

Словарик антонимов.

Существительные:	*Глаголы*
Карлик – гигант;	Бодрствовать – спать;
Приобретение-трата;	Заговорил-умолк;
Яма-бугор;	Белеть-чернеть;
Тишина-гвалт;	Богатеть-беднеть;
Разрешение-запрет;	Брать-отдавать;
Оригинал-копия;	Возникать-исчезать;
Одиночка-ватага;	Вставать – ложиться;
Богач-бедняк;	Вспыхивать- гаснуть;
Большинство – меньшинство;	Встречать-провожать;
Восток-запад;	Входить-выходить;
Встреча-разлука;	Выигрывать-проигрывать;
Голова-хвост;	Гордиться-стыдиться;

Взлет-падение; Друг-враг; Жизнь-смерть. Скромник – нахал; Жара-стужа; Вопрос-ответ; Доброта-злоба; Прибыль-убыток; Посадка-взлет; Беззаконие-закон; Мать-мачеха; Конец-начало; Бездарность-талант; Изобилие-голод;	Заболевать-выздоравливать; Забывать – вспоминать; Завязывать- развязывать; Замедлять-ускорять; Запрещать-разрешать.
Прилагательные. Грязный – чистый; Искусственный – естественный; Трусливый – смелый; Мягкий – твердый; Грубый – нежный; Замкнутый – открытый; Слабый – сильный; Светлый – темный; Густой – редкий; Благородный – подлый; Ближний – дальний.	*Наречие.* Шагом – бегом; Весело – грустно, мрачно, печально, тоскливо; Вместе – отдельно; Далеко – близко; Легко – тяжело; Узко – широко; Высоко – низко; Глубоко – мелко; Светло – темно; Мокро – сухо; Грустно – весело; Безобразно – красиво; Глупо – умно.

Приложение 2.

Картотека стихов и загадок.

1. Минус – плюс,
   Огонь – вода,
   Дерзкий – осторожный.
   Все антонимы всегда противоположны.

2. **Кавычки** (Р. Сер)
   Эти маленькие птички
   Называются кавычки.
   Прилетели и готово,
   И стоит в кавычках слово.
   Раз в кавычках оборот –
   Понимай наоборот –
   Например: *любить* в кавычках –
   Это значит враждовать.
   С кем-нибудь *дружить* в кавычках -
   Это значит воевать.

Убери кавычки,
Снова станет очень ясным слово.
Как приятно встретить друга
Без кавычек дорогого.

3. **Яблоко** (Г.Сапгир)
У прохожих на виду
Висело яблоко в саду.
Ну кому какое дело?
Просто
Яблоко
Висело
Только конь сказал,
Что низко, а мышонок –
Высоко.
Воробей сказал, что близко,
А улитка – далеко.
А теленок озабочен
Тем, что яблоко мало.
А цыпленок – тем, что
Очень велико и тяжело.
А котенку все равно:
- Кислое, зачем оно?
- Что вы?
Шепчет червячок –
Сладкий у него бочек.

4. **Черное и белое.** (В.Орлов)
Под крымское солнце
На Черное море
Ребята приехали
С Белого моря.
Приехали белые
С Белого моря,
Уехали черные
С Черного моря.

Загадки.

Я антоним к слову лето, В шубу снежную одета. Хоть люблю мороз сама, Потому что я … (зима). Я антоним к слову смех, Не от радости, утех – Я бываю по неволе, От печали и от боли, От обиды, неудач. Догадались? Это … (плач)	Далеко мой стук слышится во круг. Червякам я враг, а деревьям друг. (дятел). Как столкнутся стук да стук, Тишину спугнут вокруг. Толстый тонкого побьет – Тонкий, что-нибудь прибьет. (молоток и гвозди).

Бывает он в холод, Бывает и в зной, Бывает он добрый, Бывает и злой. В открытые окна Нежданно влетит. То что-то прошепчет, То вдруг загудит. Притихнет, умчится. Примчится опять. То вздумает по морю волны гонять. (ветер).	Я антоним к слову зной. Я в реке, в тени густой. Я в бутылке лимонада. А зовут меня …(прохлада). Я антоним шума, стука. Без меня вам ночью мука, Я для отдыха, для сна. Да, и в школе я нужна. Называюсь … (тишина). Не бывает без начала, Близкий родственник причала. Делу всякому венец, Называется … (конец).

Приложение 3.

Картотека пословиц.

1. Правой рукой строит, а левой разрушает.
2. Велик день для лодыря, а для ударника – мал.
3. Учение – свет, а не учение – тьма.
4. Кто хочет много знать, тому надо мало спать.
5. Корень учения горек, да плод его сладок.
6. Сытый голодного не разумеет.
7. Хороша вещь, когда новая, а друг – старый.
8. В умной беседе ума наберешься, а в глупой свой растеряешь.
9. Лучше горькая правда, чем красивая ложь.
10. Лучше воду пить в радости, чем мед в кручине.
11. Труд человека кормит, а лень портит.
12. Кто труда не боится, того и лень сторонится.
13. Летом постараешься – зимой поешь.
14. Что посеешь, то и пожнешь.
15. Дружно не грузно, а врозь - хоть брось.
16. Одна пчела много меду не принесет.
17. В одиночку не одолеешь и кочку; артелью и через гору в пору.
18. Знайка дорожкой бежит, незнайка на печке лежит.
19. Семь раз примерь, один раз отрежь.
20. Думай медленно, а работай быстро.
21. Откладывай безделье, да не откладывай дело.
22. Что сделано сегодня, о том не надо заботиться завтра.
23. Готовь сани летом, а телегу зимой.
24. Чего летом не соберешь, того зимой не найдешь.
25. Делу время – потехе час.
26. Кто много начинает, тот мало оканчивает.
27. Маленькая лень до большой дорастает.
28. Скучен день до вечера, коли делать нечего.

29. Летом не лежи в тени, что бы зимой корова не мычала.
30. Лентяй за едой здоров, а за работой болен.

Приложение 4.

Тренинги по обучению детей работе с противоречиями

Название игры, цель	Содержание, методические рекомендации
"Маятник" Учить выделять противоречивые свойства объекта.	Дети перечисляют положительные и отрицательные свойства выбранного объекта. Усложнение: определяются противоположные свойства у объекта, к которому дети относятся неоднозначно. Проводится с 4 лет.
"Пинг – понг" Упражнять в подборе слов – антонимов.	Ребенок называет слово, а педагог дает противоположное по значению. Воспитатель может "ошибиться", ребенок должен его поправить. Проводится во всех возрастных группах.
"Перевертыш" Учить детей объяснять любое событие с точки зрения «хорошо – плохо».	Ведущий называет какое – либо событие и спрашивает у первого ребенка, почему это хорошо для него. Ответ этого ребенка рассматривается с противоположной точки зрения вторым ребенком. Ответ второго ребенка объясняется третьим ребенком с противоположной точки зрения. ПР: мама купила новые ботинки. Ответ первого ребенка: «Это хорошо, потому что у меня не намокнут ноги». - У тебя не намокнут ноги, это плохо. Почему? Ответ второго ребенка: «Потому что придется идти к зубному врачу». - К зубному врачу идти хорошо почему? Ответ третьего ребенка: «Потому что мне вылечат зуб, и он не будет болеть».
"Кто (что) это может быть?" Учить детей находить объекты с парой противоположных свойств.	Воспитатель задает два значения одного признака (что может быть жестким и мягким). Дети перечисляют объекты, обладающие парой противоположных свойств (сапоги внутри мягкие, а снаружи - жесткие). Проводится с 4 лет.

"Помирим гномов" Учить объяснять наличие противоположных значений одного признака, используя приемы разрешения противоречий.	Воспитатель предлагает детям помочь гномам решить их спор: когда предмет обладает противоположными свойствами (бывает и большим, и маленьким одновременно). Проводится со среднего возраста на объектах рукотворного мира. В старшем возрасте рассматривается противоречивость свойств любых объектов.
"Один – хорошо, много – плохо" Учить детей объяснять, когда количество объекта может изменить его качество.	Воспитатель спрашивает у детей, кто живет у них дома. Дети называют (кто – то кошку, кто – то собаку). Идет обсуждение, что хорошего и плохого в этих объектах. Педагог просит представить, что завтра у этого ребенка появится сто кошек дома. В этом, оказывается, больше плохого. Устанавливается зависимость количества – качества объекта от площади, на которой этот объект находится. Проводится со среднего возраста. Усложнение: воспитатель предлагает игру "Один – плохо, а много – хорошо (одна кошка на весь мир – это плохо)".
"Что имеем – не храним, потерявши – плачем" Упражнять детей в понимании взаимосвязи между категориями "много – мало", "цена – стоимость".	Детям предлагается обсудить пословицу "Что имеем - не храним, потерявши - плачем". Рассматриваются жизненные ситуации, при которых люди халатно относятся к объектам и к чему это может привести. Проводится в старшем дошкольном возрасте как часть занятия на нравственно – этические темы.
"Что произойдет?" Учить детей формулировать причины и выводить следствия	Дети делятся на две команды. Одна команда придумывает необычный вопрос (н-р: "Что произойдет, если дождь будет лить, не переставая?") Дети другой команды должны дать оригинальный ответ. Команда, задающая вопрос, может дать собственный ответ. Вводится правило: задавать вопросы на определенную тему (например, из мира природы или мира сказки и т.д.). Проводится со старшего возраста.
"Робинзон Крузо" Учить детей выявлять ресурсы объекта. Придумывать способы использования ресурсов в проблемных ситуациях.	Детям предлагается найти выход из предложенной воспитателем ситуации (на необитаемом острове). Используя ресурсы какого – либо ненужного объекта (сломанные карандаши или запчасти от велосипеда), необходимо придумать, как построить жилище на острове, добыть пищу, воду и т.д. Проводится с 4 лет.

"Аукцион" Учить выделять дополнительные ресурсы объекта.	На «аукцион» выставляются разнообразные предметы. Дети по очереди называют все ресурсы их использования. Побеждает тот, кто последним назовет возможный способ применения какого – либо объекта. Проводится с 4 лет.
"Кто (что) делает наоборот?" Учить подбирать объекты, противоположные по назначению.	Ведущий называет объект. Игроки определяют, для чего он нужен (функцию). Ведущий предлагает назвать функцию наоборот и подобрать объекты, которые ее могут выполнять (пылесос: собирает, всасывает; наоборот – распыляет, раскидывает – фонтан или распылитель). Проводится с 4 лет.
"Скажи, почему объект должен быть таким и другим?" Обучать детей формулированию противоречий.	Ведущий выбирает объект, к которому предъявляется претензия (мост низкий - высокий). Детям предлагается сформулировать противоречие, вызванное данным качеством (мост должен быть низким, чтобы удобно было ходить пешеходам, и мост должен быть высоким, потому что под ним проходят корабли). Далее высказываются предложения по конструированию объекта, в котором сочетаются противоположности. Проводится со старшего возраста.
"Найди выход" Учить детей выбирать способ решения противоречий.	Ведущий предлагает разрешить проблемную ситуацию, взятую из художественной литературы. Дети обсуждают способы разрешения противоречий на основе предложенных воспитателем вариантов и выбирают наиболее подходящий, мотивируя свой выбор. Проводится со среднего возраста.
"Учимся у сказки" Учить формулировать противоречия, разрешать их, сопоставлять с предложенными приемами.	Ведущий читает отрывок из литературного текста, содержащий проблемную ситуацию. Дети в совместном обсуждении формулируют противоречие, находят его решения. Затем произведение дочитывается до конца. Дети анализируют решения, предложенные автором, определяют приемы, с помощью которых было решено противоречие в сказке или рассказе. Проводится со среднего возраста.

Приложение 5.

Тренинги по развитию творческого мышления дошкольников.

Приложение подготовлено:

Е.В.Андреевой (ДОУ № 277 г. Самара),

Хрипуновой Е.А. (ДОУ № 147 г. Тольятти).

Большинство воспитателей дошкольных учреждений испытывают затруднения при построении системы работы по формированию у детей умений работать с творческой задачей. В первую очередь, такая работа предполагает наличие способностей самого воспитателя думать творчески.

Общеизвестно, что теория решения изобретательских задач построена на основе учета объективных законов развития технических систем, поэтому осваивать мыслительные операции диалектического характера лучше на рукотворных объектах. В дошкольном детстве познаются объекты окружающего мира разных классификационных групп. Исходя из этого, была разработана **модель описания объекта** и конкретизирована на предметах следующих классификационных групп: «Транспорт», «Бытовая техника», «Мебель», «Посуда», «Здания», «Одежда», «Информационные системы», «Продукты питания», «Письменные принадлежности».

Модель описания объекта.

1. Игра «Хорошо – плохо» по вариантам:

«Наоборот» – рассматривает противоречивые свойства объектов.
«Маятник» – личностная оценка признаков объекта.
«Переход количества в качество» – один объект – хорошо,
а много - плохо (и наоборот).
«Перевертыши» - для каждого выявленного свойства
называются противоположные оценочные суждения.

2. Логика системного мышления по объекту на основе функционально – генетического подхода:

- основная функция объекта, его вспомогательные функции;
- подсистема объекта (главные составляющие);
- надсистема (по месту и основной классификационной группе);
- прошлое объекта (данный объект рассматривается с точки зрения исторического развития функции);
- будущее:
  улучшение имеющегося объекта (на основании игры «Хорошо – плохо»);
  объекта нет, а функции его выполняются;
  функция сворачивается.

3. Формулировка и решение противоречия:

➢ Рассматриваются противоречия:
➢ Способы решения противоречий:

- во времени (некоторое время объект обладает одним значением свойства, а некоторое время – противоположным);
- дробление (сам объект имеет одно значение свойства, а часть его – другое);
- в пространстве (в одном пространстве объект имеет одно значение свойства, а в другом – противоположное);
- объединение (добавление к объекту другой составной части с другим значением свойств);
- на микроуровне (изменение структуры объекта);
- изменение агрегатного состояния (ММЧ);
- по сравнению (изменение значения свойства объекта в зависимости от точки зрения);

- переход к антисистеме.

Проверку усвоения детьми той или иной мыслительной операции диалектического характера можно осуществить на основании данной модели. Н-р: занимаясь с детьми по карте универсального описания объекта из класса «Бытовая техника», предложить детям переключиться на объект из класса «Одежда». Если ребенок это делает, то можно считать: он усвоил основной мыслительный прием.

Опыт работы с такими картами - моделями у детей и воспитателей формируют комплексный подход к использованию инструментария ТРИЗ. Позволяет развить умение переносить способы мышления на другие объекты материального мира.

Далее приведены примеры мыслительных операций, осуществляемых на конкретных объектах определенной классификационной группы.

«Транспорт» - самолет.

1. Игра «Хорошо – плохо» по вариантам

«Пинг – понг» (по типу «Наоборот»)

- быстрый (скоростной) – медленный;
- шумящий – молчаливый, тихий, безмолвный;
- крылатый – бескрылый;
- мирный – военный;
- легкий – тяжелый;
- крутой – пологий;
- защищающий – нападающий;
- закрытый – открытый;
- дружественный – враждебный;
- дневной – ночной;
- сейчас существующий – фантастический;
- двигающийся – неподвижный;
- жестокий - гуманный;
- громадный, гигантский - маленький;
- горячий – холодный;
- гладкий – шероховатый;
- встречающий – провожающий;
- вредный – полезный

«Маятник».

«+»	«- »
- быстрый, - красивый, - удобный, - защищающий, - опыляющий, - крепкий, - большой – может много груза перевезти одновременно,	- Шумный, - Долго летит (нужно кормить людей, тратит много горючего), - нужно много умных людей, которые его приводят в действие, - ломается, и от этого

- летающий, - пассажирский, - военный, - сверкающий.	страдают люди; - падает, - долго разгоняется, - долго тормозит, - в нем нельзя ходить, - засоряет атмосферу.

«Перевертыш».

В.: Самолет летит. Это хорошо?
Д.: Грузы перевозит.
В.: Грузы перевозит – это плохо, почему?
Д.: Самолет может сломаться, и груз не дойдет.
В.: Груз не дойдет, это хорошо, почему?
Д.: Груз – это плохие письма, и люди не получат эти плохие вести.
В.: Люди не получат плохие вести, это плохо, почему?
Д.: Они начнут думать, что в жизни плохого не бывает…

Начальная фраза может быть любой, касающейся рассматриваемого объекта.

«Один – хорошо, много – плохо».

ОДИН

«+»	«-»
Аварий нет;	Пассажиры медленно передвигаются;
Нет работы у летчиков;	Быстро износится;
Воздух не загрязняется	Большие очереди
Птицы не гибнут	

МНОГО

«+»	«-»
Грузы перевозятся быстро	Столкновения в небе
Личный самолет у каждого	Большая диспетчерская служба
Лесов станет много, так как мало дорог	Много топлива, железа
Моря не засоряют – корабли мало плавают	Солнца не видно – все в самолетах
Много работы у летчиков	Часто бывают дожди – самолеты летают в тучах, это вызывает грозы.

2. Логика системного мышления по объекту.

Основная функция – перемещение в воздухе, перевозка грузов и людей по воздуху.

Вспомогательные функции – сельскохозяйственные работы, спортивные развлечения, спасательные работы.

Подсистема: корпус, мотор, система управления, система питания.

Далее – уточнение, составляющие каждой части.

Надсистема:

- по месту: работает в воздухе;

- по классификационной группе: воздушный транспорт.

Прошлое: Икар (крылья из перьев), воздушные шары, дирижабли, планеры, аэропланы.

Будущее.

Улучшение имеющегося:

- шумный: беззвучный самолет, так как мотор работает тихо;
- долго разгоняется: самолет – вертолет, им не нужна взлетная полоса;
- часто ломается: самолет, исправляющий поломки самостоятельно, в процессе их возникновения;
- падает, разбивается: новый самолет при аварии не разбивается, а раскрывает парашют, и благополучно приземляется;
- долго летит, это утомительно: в нашем самолете после взлета пассажиры сразу засыпают;
- засоряет атмосферу: самолет заправляется водой, поэтому не засоряет воздух;
- долго летит: появились самолеты сверхскоростные, которые очень быстро доставляют в нужное место.

Самолета нет, а его основная функция выполняется:

- грузы обладают способностью перемещаться самостоятельно;
- специальные ящики: адрес написал, и он переместился;
- специальный костюм: одеваешь и перемещаешься в пункт назначения.

Функция сворачивается:

- планета мала, надобность в перемещении отпадает, люди живут в закрытом пространстве.

3. Формулировка и решение противоречия:

- Самолет должен разгоняться, чтобы взлететь, и не должен долго разгоняться, так как нет места (вертикальный взлет);
- Самолет должен быть большим, чтобы уместилось много людей, и не должен быть большим, чтобы занимал мало места на аэродроме (самолет маленький, резиновый: люди или грузы в него загружаются стоя, он взлетает, и в воздухе расширяется, чтобы груз разместился удобно);
- Самолет должен оповещаться о курсе, чтобы знать, куда лететь, и не должен, так как для этого нужно много людей (самолет оснащен компьютером, который сам определяет, куда лететь);
- Самолет должен шуметь, чтобы лететь, и не должен шуметь, чтобы не мешать людям (мотор беззвучный, люди в наушниках);
- Самолет должен взлететь, так как должен перевозить груз, и не должен взлететь, так как плохая погода (самолет оснащен системой изменения погоды).

«Бытовая техника» – магнитофон

1. Игра «Хорошо – плохо» по вариантам:

Пинг – понг» (по типу «Наоборот»).

- легкий – тяжелый,
- любимый – ненавистный,

- лучший – худший,
- медлительный – спешащий,
- мирный – военный,
- новый – старый,
- жесткий – мягкий,
- нагретый – охлажденный,
- грубый – нежный,
- облегченный – затрудненный, утяжеленный,
- огромный – маленький,
- падающий – поднимающийся,
- чистый (звук) – фальшивый,
- жесткий – мягкий,
- нагревающийся – остывающий,
- приносит наслаждение – приносит страдание,
- настоящий – придуманный, поддельный,
- начинающий играть – заканчивающий играть,
- полезный – вредный.

«Маятник».

«+»	«-»
Дает возможность слушать сказки	Громко играет и мешает
Дает возможность записать отдельную передачу	«съедает» много энергии
Можно послать письмо – кассету	Перегорает, ломается
Помогает изучать языки	«дергает» током
Помогает успокоить ребенка	«жует» кассету
Развлекает, когда грустно	Занимает много места

«Перевертыши».

В.: Мы слушаем музыку - это хорошо, почему?
Д.: У нас улучшается настроение, люди развлекаются.
В.: Люди развлекаются, это плохо, почему?
Д.: Потому что могут кому – то мешать.
В.: Люди кому – то мешают, это хорошо, почему?
Д.: Значит, на них еще обращают внимание, к ним не безразличны.
В.: Люди не безразличны, это плохо, почему?
Д.: Они много переживают … и т.д.

«Один – хорошо, много – плохо».

ОДИН

«+»	«-»
Диковинка, всем интересен	не все слушают
люди собираются вместе, чтобы послушать	Очередь, чтобы послушать
Люди общаются друг с другом	Грустно, так как нет возможности слушать музыку
Не нужно большого количества людей для обслуживания	люди не смогут познакомиться с хорошей музыкой
никого не дернет током	

МНОГО

«+»	«-»
везде звучит музыка, всем весело	Веселье может быстро надоесть
не нужно идти на концерт, можно слушать дома	Может произойти замыкание
	Люди стали мало общаться друг с другом,
	Дети мало читают, так как все сказки слушают по кассете

2. Логика системного мышления по объекту.

Основная функция – запись и воспроизведение звуковой информации.

Вспомогательные функции:

- изучение языков,
- развлечение людей,
- укачивание детей,
- может успокоить раздраженных людей,
- запись голосов птиц отпугивает пернатых от аэродромов и полей,
- на охоте: для выманивания зверей,
- «ловят» рыбу, используя запись соответствующих звуков.

Посистема:

- корпус,
- мотор,
- система питания,
- система управления.

} каждую указанную часть рассматриваем и конкретизируем до большей степени подробности.

Надсистема:

- по месту: находится около человека;
- по назначению: электроприбор, источник информации, бытовая техника.

Прошлое: шарманка, телеграфон, патефон, проигрыватель.

Будущее:

Улучшение имеющегося:

- громкий звук: пропитать стены жидкостью, которая поглощает звук,
- работает на электричестве:
- рыба скат в аквариуме, а к его стенке приделан магнитофон – рыба излучает энергию и приводит в движение кассету,
- использование червяков, которые переплетаются между собой и создают электрический ток.

Магнитофона нет, а функции выполняются:

- маленький диск, который вставляют в ухо; работает от тепла человеческого тела; человек слушает и никому не мешает;
- прибор с кнопкой: нажимаешь на нее и оказываешься в том месте, где звучит музыка;
- мини – кассета в ручке: ты пишешь, она крутится и учит с тобой иностранный язык;
- «поющие» стены, цветы и другие предметы.

Функция отпадает, объекта нет:

- человек при рождении получает свойство воспроизведения музыки самостоятельно.

3. Формулировка и решение противоречия:

- Магнитофон должен играть, чтобы можно было слушать музыку, и магнитофон не должен играть, чтобы не мешать соседям (плеер, пропитанные стены),
- Магнитофон должен быть большим, чтобы его было легко держать в руке, и не должен быть большим, чтобы занимать мало места (магнитофон, увеличивающийся в момент, когда его необходимо взять в руки, и уменьшающийся, когда его нужно поставить на хранение),
- Магнитофон должен быть включен в розетку, чтобы работать, и не должен быть включен, чтобы не «есть» энергию (магнитофон, работающий от солнечных батареек),
- Магнитофон должен играть, так как здесь весело, и не должен играть, чтобы не мешать соседям (пропитанные стены; наушники у каждого гостя).

«Мебель» – кровать.

1. Игра «Хорошо – плохо» по вариантам:

«Наоборот».

- безобразная – красивая,
- белеющая – чернеющая,
- бесполезная – полезная,
- близкая – далекая,
- дешевая – дорогая,
- жесткая – мягкая,
- своя – чужая,
- большая – крохотная, крошечная, махонькая,
- важный – незначительный, неважный, маловажный,
- вблизи – вдали,
- великанская – карликовая,
- временная – постоянная,
- годная – негодная,
- грязная – чистая,
- мокрая – сухая.

«Маятник».

«+»	«-»
Можно отдохнуть	занимает много места
Мягко лежать	Изнашиваются пружины
Удобно для тела	Скрипит
Красивая	нужен еще матрац
Не дует с пола	можно упасть

«Перевертыши».

В.: Мне мягко лежать, это хорошо?
Д.: Потому что уютно.
В.: Мне уютно, это плохо, почему?
Д.: Это плохо, потому что мне не хочется вставать и заниматься делом.

В.: Мне не хочется делать дела, это хорошо, почему?
Д.: Я хорошо отдохну.
В.: Я хорошо отдохну, это плохо, почему?
Д.: Потому что не уберу в доме, и мама будет недовольна.
В.: Мама будет недовольна, это хорошо, почему?
Д.: Она не пойдет на концерт, а останется с нами дома.
В.: Мама не попадет на концерт, это плохо, почему … и т.д.

«Один – хорошо, много – плохо».

ОДИН

«+»	«-»
Не страшно спать	Тесно
Можно поговорить и выяснить все вопросы	Негигиенично
Мало места занимает	всем места не хватает
Тепло спать	нужно спать по очереди

МНОГО

«+»	«-»
Можно лечь, когда захочешь	мало свободного места
Можно даже учиться на кровати	не успевают менять белье

2. Логика системного мышления по объекту.

Основная функция – удерживать человека в положении лежа.

Вспомогательные функции – медицинские кровати, каталки, детские кровати - люльки.

Подсистема – матрац, спинка, ножки, каркас.

Надсистема:

- по месту: находится как правило в доме;
- по назначению: мебель.

Прошлое: солома, шкуры, лавки, деревянная рама с тюфяком или периной с занавесями по бокам.

Будущее.

Улучшение имеющегося:

- складная,
- подвесная,
- встроенная,
- матрац имеет такую конструкцию: если у человека болит позвоночник, то он становится жестким,
- многофункциональная: и стул, и диван, и кровать.

Кровати нет, а ее основная функция выполняется:

- электромагнитное поле: захотел спать, надел специальную пижаму, которая удерживает человека на некотором расстоянии от земли;
- струя воздуха удерживает человека в горизонтальном положении;
- специальная спальня, где сохраняется невесомость: захотел отдохнуть – вошел в нее, и тело приняло удобное для сна положение.

Функция отпадает:
- человек наделен способностью от рождения отдыхать по мере необходимости, обходясь без кровати, или вообще не отдыхать.

3. Формулировка и решение противоречия:

- Кровать должна быть большой, чтобы было удобно, и должна быть маленькой, чтобы занимать много места (складная, двухъярусная, встроенная);
- Кровать должна быть мягкой, чтобы было приятно лежать, и не должна быть мягкой, чтобы не портился позвоночник (специальная конструкция матраца);
- Кровать должна быть высокой, чтобы было тепло, и не должна быть высокой, чтобы было легко укладываться спать (саморегулирующаяся: пока укладываешься – она низко, а потом поднимается);
- Кровать должна быть застелена, чтобы было красиво, и не должна быть застелена, чтобы не тратить на это время (проявляющееся и испаряющееся покрывало: человек встал – оно появилось, а собирается ложиться – оно испарилось).

«Посуда» - кастрюля

1. Игра «Хорошо – плохо» по вариантам:
«Наоборот».

- новая – старая,
- белая – черная,
- богатая – бедная,
- великанская – карликовая,
- веселая – скучная, тоскливая, мрачная, печальная, угрюмая,
- высокая – низкая,
- гладкая – шероховатая,
- глубокая – мелкая,
- горячая – холодная,
- громадная - маленькая,
- двигающаяся – неподвижная,
- дорогая – дешевая,
- горячая – холодная,
- закрытая – открытая,
- изнутри – снаружи,
- красивая – безобразная, уродливая,
- крупная – мелкая,
- легкая – тяжелая,
- новая – старинная,
- огромная – крохотная, маленькая,
- просторная – тесная,
- раскрытая – закрытая,
- расширяющаяся – суживающаяся,
- снаружи – внутри,
- толстая – тонкая.

«Маятник».

«+»	«-»
Можно приготовить еду	Подгорит
Сразу накормит много людей	Тяжело отмыть
Крышка не позволяет быстро остыть	Еда может «убежать»
Сохраняет витамины под крышкой	Можно обжечься
При помощи ручек удобно перемещать	Все время крышка теряется.

«Перевертыши».

В.: Я приготовлю сразу много еды, это хорошо, почему?
Д.: Потому что можно будет накормить много людей.
В.: Я накормлю много людей, это плохо, почему?
Д.: Потому что некоторые люди не любят эту еду...

«Один – хорошо, много – плохо».

ОДИН

«+»	«-»
Меньше мыть	может быстро испортиться
	нужно будет есть по очереди
Места мало занимает	может сварить мало еды
	быстро выйдет из строя

МНОГО

«+»	«-»
Одновременно смогут покушать много людей,	много чистящего средства нужно, чтобы их помыть
	невозможно будет пройти – кругом одни кастрюли

2. Логика системного мышления по объекту.

Основная функция – удерживать воду, а также другие предметы и продукты; для приготовления и разогрева пищи.

Подсистема: ручки, стенки, дно, крышка.

Надсистема:

- по месту: находится около плиты;
- по назначению: посуда.

Прошлое: углубление в камне, раковины, крупные пустотелые кости и черепа животных, оболочки плодов, горшки из глины, посуда из бамбука, бронзовые, оловянные, медные котлы.

Будущее.

Улучшение имеющегося:

- пригорает пища: дно со специальным покрытием; специальные подставки в кастрюлю;

- отбивается краска: кастрюля из специального материала, который не оббивается;
- готовится мало пищи: кастрюли, которые устанавливаются ярусами друг на друга, и пища в них готовится одновременно;
- пища готовится медленно: кастрюли – скороварки;
- неудачная форма у кастрюли: специальная, по форме приготавливаемой пищи – утятница;

Кастрюли нет, а функция выполняется:
- пища готовится в другой посуде, не приспособленной для этого;
- пища продается в специальной упаковке, которая не боится огня, в ней можно было бы разогреть продукт;
- человек будет обладать такой способностью: поглощать сырую пищу, которая будет в организме превращаться в определенный жидкий продукт.

Функция отпадает, объекта нет:
- отпадет необходимость в приготовлении пищи: люди будут питаться полуфабрикатами или таблетками.

3. Формулировка и решение противоречия:

-Кастрюля должна быть большой, чтобы можно было приготовить много еды, и должна быть маленькой, чтобы занимать мало места (сборно – разборная);

-Кастрюля должна быть горячей, чтобы пища медленно остывала, и должна быть холодной, чтобы ее было легко взять (внутри кастрюли слой, который сохраняет тепло);

-Кастрюль должно быть много, чтобы приготовить целый обед, и должно быть мало, чтобы экономить чистящее средство (многоярусная кастрюля);

-Дети должны играть с кастрюлями, чтобы познакомиться с ее назначением, и не должны играть, так как с посудой не играют (игрушечные кастрюли).

«Здания» - дом

1. Игра «Хорошо – плохо» по вариантам:
«Наоборот».
- яркий – бледный, тусклый, темный,
- новый – старый,
- ясный – мрачный,
- на юге – на севере,
- в шумном месте – в тихом месте,
- ширящийся – сужающийся,
- широкий – узкий,
- шершавый – гладкий,
- чистый – грязный,
- часто встречающийся – редко встречающийся,
- упрощенный – усложненный,
- построенный – разрушенный,
- сухой – мокрый,

- свой – чужой,
- светлый – темный,
- купленный – проданный,
- полный (людей) – пустой,
- опускает (лифт) поднимает,
- красивый – безобразный,
- изнутри – снаружи,
- дорогой – дешевый,
- громадный – маленький.

«Маятник».

«+»	«-»
дает тепло, уют	не у всех есть дом
Спасает от дождя	Бывает маленький, а нужен больше
Можно в тишине заниматься любимым делом	все время все нужно класть на место
Здесь я увижусь с мамой	Здесь заставляют заниматься, делать домашнее задание

«Перевертыши».

- В доме можно в тишине заниматься любимым делом, это хорошо, почему?
- Потому что можно сделать интересную поделку.
- Можно сделать интересную поделку, это плохо, почему?
- Она может сломаться.
- Поделка сломается, это хорошо, почему?
- Потому что есть возможность потрудиться над чем – нибудь еще.

«Один – хорошо, много – плохо».

ОДИН

«+»	«-»
Люди будут жить вместе	Мало места в квартире
Не обязательно ходить в садик, кто – нибудь присмотрит за ребенком	Очередь на кухню, чтобы поесть
Мои друзья всегда рядом	Быстро разрушится, потому что много людей живет

МНОГО

«+»	«-»
у всех просторные квартиры	Негде поиграть на улице – везде одни
Можно пригласить много друзей	Нет зелени
не будет бездомных людей	

2. Логика системного мышления по объекту.

Основная функция – защита человека от неблагоприятных внешних факторов.

Подсистема: стены, пол, двери, лестницы, потолки.

Надсистема:

- по месту: находится в населенных пунктах;
- по назначению: здания и сооружения.

Прошлое: пещеры, землянки, шалаши.

Будущее.
Улучшение имеющегося:

- дом маленький – повесить кругом зеркала: это зрительно увеличит помещение;
- нужно часто ремонтировать, это требует затрат – дом-строитель, сам себя ремонтирует;
- в доме должно быть тепло, но батареи выглядят некрасиво – отопительная система спрятана в пол и стены;
- много мебели в квартире, она занимает много места – мебель многофункциональная или встроенная.

Жилища нет, а его основная функция выполняется:

- человек сам может вокруг себя создавать поле, которое защитит его, если понадобится;
- человек будет реагировать на внешние воздействия таким образом: когда холодно, он перемещается туда, где светит солнце и нет дождя;
- одежда будет водо- и холодоустойчивая;
- целые города – комплексы межгалактические, внутри такого комплекса люди и живут;
- подземные бункеры, где живут люди, а на земле – чистый воздух и леса, по которым не ездят машины;
- подводный город на морском дне.

Функция отпадает, объекта нет:

- планета – дом, друг;
- каждой семье по отдельной планете.

3. Формулировка и решение противоречия:

- Окна должны быть большими, чтобы было светло, и должны быть маленькими, чтобы было тепло, и не задувал ветер (стеклянные стены и потолки).
- Дом должен быть большим, чтобы могло жить много людей, и должен быть маленьким, чтобы занимать на земле мало места (высотные дома).
- Дом должен быть, чтобы давать людям кров, и не должен быть, чтобы на земле было много деревьев (подземные и подводные города, межгалактические станции).
- У дома должны быть стены, чтобы было тепло, и не должно быть стен, чтобы был хороший вид из окна, чтобы было больше света.
- Окна должны быть большими, чтобы в доме было много солнца, и не должны быть большими, чтобы не было видно, что делается в доме (тонированные стекла).
- В доме нужно убирать, чтобы был порядок, и не нужно убирать, потому что не хочется и чтобы не уставать (игрушки с магнитами, летающие, управляемые голосом: поиграл – и она сама на место встала).
- Дверь в доме должна быть закрыта, чтобы не пускать чужих и не должна быть закрыта, чтобы могли пройти хозяева (двери нет, стена реагирует на биополе хозяина).

«Одежда» - куртка

1. Игра «Хорошо – плохо» по вариантам:
«Наоборот»

- старая – новая;
- яркая – выцветшая;
- дешевая – дорогая;
- безобразная – красивая (прекрасная);
- жесткая – мягкая;
- своя – чужая;
- большая – маленькая (крохотная);
- годная – негодная;
- грязная – чистая;
- мокрая – сухая;
- легкая – тяжелая;
- теплая – холодная;
- толстая – тонкая;
- лучшая – худшая;
- облегченная – утяжеленная;
- сезонная – постоянная;
- купленная – проданная.

«Маятник».

«+»	«-»
Спасает от дождя	Не у всех курток есть капюшон
Согревает в прохладную погоду	Не все куртки с меховой подстежкой
Красивая	Дорого стоит
Практичная	Быстро изнашивается

«Перевертыши».

В: Мне удобно ходить в куртке, это хорошо. Почему?
Д: Потому что тепло.
В: Мне тепло, это плохо. Почему?
Д: Потому что я не закаливаюсь и часто болею.
В: Я часто болею, это хорошо. Почему?
Д: Потому что я не хожу в детский сад.
В: Я не хожу в детский сад, это плохо. Почему?
Д: Потому что я не увижусь со своими друзьями.
В: Я не увижусь со своими друзьями, это хорошо. Почему?
Д: Иногда хочется побыть одному.
В: Иногда хочется побыть одному, это плохо. Почему? И т.д.

«Один – хорошо, много плохо».

ОДИН:

«+»	«-»
Маме меньше стирать	Не оденешь, если не высохла, и не пойдешь гулять
Есть только у меня	На всех не хватает
Мало места занимает в шифоньере	Быстро износится
Не растеряешься в выборе	Надоела, а другой нет

МНОГО:

«+»	«-»
Можно часто менять	Надо много стирального порошка чтобы их выстирать
Можно подобрать под любую погоду	Мнется в шифоньере
Долго носятся (не снашиваются)	Очень дорого

2. Логика системного мышления по объекту.

Основная функция – сохраняет тепло от тела; согревать в прохладную, холодную погоду (защищать от непогоды).

Вспомогательная функция – спортивная (маскировочная).

Подсистема – рукава, спинка, полочка, утеплитель, застежки и др. детали.

Надсистема – по месту: находится в холодное время года на человеке; по назначению: одежда.

Прошлое – шкура, зипун, армяк.

Будущее –

Улучшение имеющегося:

- изнашивается: супер прочный материал, который не будет рваться.
- сезонная: сделать так, чтобы ее можно было носить в любую погоду.
- размер: если человек вырастает, то и куртка растет, растягивается.

Куртки нет, а ее функция выполняется:

- закаленные люди, которым не нужна куртка;
- грелка, на кнопку нажал и идет тепло по всему телу;
- крем – водоотталкивающий, тепло сохраняющий.

Функция отпадает:

- планета, где не бывает холода и дождя;
- супер-город под землей (колпаком) с нормализованным температурным режимом.

3. Формулировка и решение противоречия:

- Куртка должна быть большой, чтобы мог носить взрослый человек, и, куртка должна быть маленькой, чтобы занимать мало места в шкафу (материал, который может растягиваться или куртка должна быть сборно-разборная);
- Куртка должна быть всесезонная, чтобы можно было носить в любую погоду (летом в дождь, зимой в снег), куртка должна сохранять тепло (когда холодно) и должна быть прохладной (когда жарко) – куртка с подстежкой, реагирующей на погоду;
- курток должно быть много, чтобы менять каждый день, курток должно быть мало, т.к. дорого стоят (много места занимают в шкафу) – множительная куртка;
- куртка должна иметь определенный цвет, и, не должна иметь цвет – украшающие детали к куртке, аксессуары, ткань, которая под действием желания меняет цвет;

- дети должны узнать, как действовать с курткой, чтобы познакомиться с ее назначением, и, не должны действовать с ней, т.к. с одеждой и курткой не играют (куртка для куклы).

«Информационные системы» – книга

1. Игра «Хорошо – плохо» по вариантам:
«Наоборот».

- интересная (увлекательная) – скучная
- купленная – проданная
- толстая – тонкая
- старая – новая
- нужная – ненужная
- начало – конец (у книги)
- пролог – эпилог
- раскрытая – закрытая
- понятность – непонятность (изложения)
- веселая – грустная
- реальная – фантастичная
- быль – сказка
- своя – чужая
- талантливое – бездарное (написание книги)
- прекрасно – отвратительно (написано)
- грамотно – безграмотно

«Маятник».

«+»	**«-»**
Может научить чему-то	Может порваться
Есть картинки	Слишком мелкие буквы
Можно научиться читать	Можно испортить зрение
Можно играть с книгой (загадки, ребусы, кроссворды)	

«Перевертыши».
В: Чтение книг – это хорошо. Почему?
Д: Потому что узнаем много нового, интересного.
В: Много нового, интересного – это плохо. Почему?
Д: Потому что можно устать.
В: Устаешь – это хорошо. Почему?
Д: Потому что можно лечь спать.
В: Можно лечь спать это плохо. Почему?
Д: Могут присниться страшные сны.
В: Страшные сны – это хорошо. Почему?
Д: Потому что страшные сны могут хорошо заканчиваться.
В: Хороший конец сна – это плохо. Почему?
Д: Потому что в жизни все может быть наоборот.

«Один – хорошо, много - плохо».
ОДИН.

«+»	«-»
Есть только у меня	Надоедает читать одно и тоже
Могу похвастаться перед друзьями	Не дает новых знаний

МНОГО.

«+»	«-»
Большой выбор при чтении	Много места занимают в шкафу
Можно меняться книгами с друзьями	Невозможно прочесть все книги

2. Логика системного мышления по объекту.
Основная функция – сохранение информации.
Вспомогательная функция – обучающая, развивающая, развлекающая.
Подсистема – обложка (переплет), страницы, информация.
Надсистема:
п**о месту:** находится в руках перед глазами человека.
п**о классификационной группе:** литература.
Прошлое – папирус, пергамент; для рукописных книг выделывалась тонкая кожа молодых животных – телят, ягнят, козлят.
Будущее –

Улучшение имеющегося:

- изнашивание (непрочная бумага): прочный материал, который не будет рваться.
- Размер (большая, маленькая): книга, которая при ненадобности складывается и помещается, например, в кошелек, а при необходимости раскладывается до нужных размеров.

Книги нет, а ее функция выполняется:

- магнитоизлучатель, который передает информацию непосредственно в мозг человека.
- способность всего человечества передавать мысли и информацию на расстоянии.

Функция отпадает:

- люди, в которых генетически заложена вся информация.

3. Формулировка и решение противоречия:

- Нет текста – есть текст: книга содержит буквенный набор; перепрограммирующаяся книга (компьютер).
- Книга должна быть тяжелой – книга должна быть легкой: съемно-разъемный файл.
- Хорошо, что книга открывается – хорошо, что книга закрывается, но распадается: странички липучки.
- Быстро – медленно (чтение книги): книга со схематичным текстом.

«Продукты питания» – сыр

1. Игра «Хорошо – плохо» по вариантам:

«Наоборот».

- свежий – старый
- дорогой – дешевый
- вкусный – безвкусный
- ароматный – вонючий
- импортный – экспортный
- нагруженный – выгруженный (сыр как товар)
- выгодная – убыточная (торговля сыром)
- производство – потребление (сыра)
- мягкий – твердый
- купленный – проданный

«Маятник».

«+»	**«-»**
Съедобный	Много не съешь.
Вкусный	Может испортиться.
Полезный	Дорого стоит.

«Перевертыши».

В: Сыр съедобный. Это хорошо. Почему?
Д: Потому что он вкусный.
В: Сыр вкусный. Это плохо. Почему?
Д: Потому что, когда его много съешь, заболит живот.
В: Заболит живот. Это хорошо. Почему?
Д: Потому что можно не ходить в детский сад.
В: Можно не ходить в детский сад. Это плохо. Почему?
Д: Потому что не встречусь с друзьями.
В: Не встречусь с друзьями. Это хорошо. Почему? И т.д.

«Один – хорошо, много-плохо».

ОДИН.

«+»	**«-»**
Только я могу попробовать.	Съешь, а больше нет.
Не растеряешься в выборе.	Если не съешь, сыр быстро испортится.

МНОГО.

«+»	**«-»**
Большой выбор разных видов сыров.	Хочется попробовать много сортов сыра, но он дорого стоит.
Хватит всем.	Занимает много места на витрине…

2. Логика системного мышления по объекту.

Основная функция – утоляет голод.

Вспомогательная функция – служит украшением стола, является составляющим многих блюд…

Подсистема – оболочка, сам сыр.

Надсистема – по месту: применяется по месту использования; по назначению: продукт питания.
Прошлое – отжатое скисшееся молоко.
Будущее –

Улучшение имеющегося:

- **Оболочка:** самовосстанавливающаяся оболочка для того, чтобы сыр не засыхал.
- **Портится:** долго хранящийся сыр, в котором сохраняются все питательные вещества.

Сыра нет, а его функция выполняется:

- Порошок, при употреблении которого появляется чувство, что ты съел кусочек сыра.

Функция отпадает:

- Людям не нужен сыр, так как будет создан универсальный продукт питания, включающий в себя все необходимые составляющие.
- Людям не нужны вообще продукты питания (питаются воздухом или универсальными таблетками).

3. Формулировка и решение противоречия:

- Аромат – неприятный вкус: сыр сам меняет запах, или сыр с ароматизаторами.
- Свежий – старый: корочка стареет, а сыр остается свежим; когда ты отрезаешь кусочек сыра, то он сам покрывается корочкой.
- Мало – много: сыр сам маленький, но когда его съешь, то его в животе станет много; сыра покупаешь мало, а воде его становится много.
- Надо резать – не надо резать: сам сыр нарезан на кусочки и собран в целый сыр.

«Письменные принадлежности» – ручка.

1. Игра «Хорошо – плохо» по вариантам:

«Наоборот».

- старая – новая
- дешевая – дорогая
- своя – чужая
- толстая – тонкая
- купленная – проданная
- полная - пустая

«Маятник».

«+»	**«-»**
Оставляет след.	Чернила пачкают руки.
Можно использовать вместо указки.	Небольшого размера (при использовании вместо указки, рукой закрываешь показываемую картину…)

«Перевертыши».

В: Ручкой можно писать. Это хорошо. Почему?
Д: Потому что можно что-нибудь написать.
В: Что-нибудь написать это плохо. Почему?
Д: Потому что можно поставить кляксу.
В: Можно поставить кляксу. Это хорошо. Почему?
Д: Потому что кляксу можно дорисовать.
В: Кляксу можно дорисовать. Это плохо. Почему?
Д: Потому что будет грязь в тетради.
В: Будет грязь в тетради. Это хорошо. Почему?
Д: Потому что мама тогда купит мне новую красивую тетрадь.
В: Мама купит новую тетрадь. Это плохо. Почему? И т.д.

«Один – хорошо, много - плохо».

ОДИН.

«+»	**«-»**
Есть только у меня.	Быстро заканчиваются чернила.
Все будут удивляться.	Может сломаться.
Только я смогу пользоваться ею.	

МНОГО.

«+»	**«-»**
Хватает на всех.	Часто теряются.
Бывают разноцветными.	Их не жалко.
Можно не только рисовать, но и что-нибудь из них складывать.	Много денег тратишь на покупку ручек.

2. Логика системного мышления по объекту.

Основная функция – оставляет след на листе бумаги.

Вспомогательная функция – можно использовать как указку, счетные палочки…

Подсистема – стержень, корпус, колпачок, чернила.

Надсистема – по месту: находится по месту использования (школа, детский сад, бухгалтерия…). По назначению – письменные принадлежности.

Прошлое – палочка (кипу, вампум), тушь и кисточка, чернила и перо…

Будущее –

Улучшение имеющегося***:***

- Чернила: самовосстанавливающиеся чернила под воздействием солнечных лучей.
- Корпус**:** многофункциональный корпус (ручка-ножик…).

Ручки нет, а ее функция выполняется:

- Мыслевоспринимающая бумага (захотел что-то записать, провел рукой по листу бумаги, мысли зафиксировались).

Функция отпадает***:***

- Возможности мозга человека (суперпамять) передача и сохранение информации в течение длительного времени.
- Вся информация сама по себе записывается где-то.

3. Формулировка и решение противоречия:

- Оставляет след – не оставляет след: заправляющийся стержень; подключение потока чернил через краскопровод.
- Маленькая – большая: раздвижная ручка.
- Теряется – находится: ручка на магните; ручка привязанная к тетрадке; ручка с место определителем.
- Далеко – близко (пишет): пишет на расстоянии от листа бумаги.

Список литературы

1. Алексеева М.М., Яшина В.И. Речевое развитие дошкольников. –М.: «Академия» , 1998.
2. Алексеева М.М. Яшина В.И. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников. – М. 1997.
3. Альтшуллер Г.С. Найти идею, - Новосибирск: «Наука», 1986.
4. Бондаренко А.К. Теория дидактических игр и практика их использования в детском саду. Учебное пособие для студентов. - М.: МГПИ им. В.И.Ленина, 1985.
5. Веракса Н.Е. Диалектическое мышление дошкольников. Диссертация на соискание ученой степени доктора психологических наук. - М., 1997.
6. Выготский Л.С. Мышление и речь. – М. 1934.
7. «Золотой ключик» творческого мышления: Сборник методических материалов ДОУ № 277 г. Самары. /Под ред. Т.А.Сидорчук. – Челябинск, 2000 – 84 с.
8. Ивин А.А. Искусство правильно мыслить. – М.: «Просвещение», 1990.
9. Мурашковска И.Н. Когда я стану волшебником, - Рига, изд-во «Эксперимент», 1994.
10. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. - М.: ”АЗЪ”, 1993.
11. Поддъяков Н.Н., Сохин Ф.А. Умственное воспитание детей дошкольного возраста. – М., 1998.
12. Программа воспитания и обучения в детском саду, - М.: «Просвещение», 1992.
13. Программа по развитию творческого воображения и обучению диалектическому способу мышления с помощью элементов ТРИЗ /составитель Гуткович И.Я. и др. - Ульяновск, 1994.
14. Сидорчук Т.А., Гуткович И.Я. Методы развития воображения дошкольников. – Ульяновск, 1997.
15. Сидорчук Т.А. Технология обучения дошкольников умению решать творческие задачи, Ульяновск, 1996.
16. Сохин Ф.А. Осознание речи дошкольниками //Подготовка детей к школе в детском саду/ Под. ред. Ф.А.Сохина, Т.В.Тарунтаевой. - М.: Педагогика, 1978.
17. Умственное воспитание детей дошкольного возраста. /Под ред. Н.Н.Поддъякова, Ф.А.Сохина, 2-е изд. - М.: «Просвещение», 1988.
18. Хоменко Н.Н. Использование игры “Да-Нет” при обучении ТРИЗ. Материалы к семинару, - Минск, 1995.
19. Хоменко Н.Н. ОТСМ – ТРИЗ: введение в технологию решения проблем. Корея, Samsung Electronics. 2000 (на английском языке)