

Потенциальные возможности ТРИЗ для развития творческого мышления и воображения учащихся

Основной целью развивающих занятий на основе ТРИЗ является противопоставление творческого (многопланового) дивергентного и традиционного конвергентного мышления. В развивающие учебные занятия включены специально подобранные упражнения и задания для развития творческих мыслительных способностей младших школьников.

Результатом успешного освоения младшими школьниками курса развивающих занятий являются знания о методах активизации творческого процесса, основные понятия предмета ТРИЗ, используемые для решения изобретательских задач, приемы решения задач дивергентного характера, методы развития воображения; понимание необходимости развития своих творческих и интеллектуальных способностей для формирования творческой личности, обладающей дивергентным мышлением; умения устанавливать причинно-следственные связи, формулировать и решать противоречия, переходить от проблемной ситуации к модели задачи, пользоваться методами решения творческих задач (метод проб и ошибок (МПиО), фокальных объектов (МФО), «заранее подложенной подушки», «матрешки», моделирования объектов «маленькими человечками» (ММЧ) и др., формулировать цели с учетом противоречий, стремиться достигать идеального конечного результата (ИКР).

Ниже представим ряд упражнений и заданий, успешно используемых на занятиях по развитию творческого мышления и воображения с младшими школьниками.

Так на начальном этапе развития когнитивного компонента дивергентного мышления младших школьников возможно использовать последовательно следующие упражнения.

- *Найти отличия в «одинаковых» рисунках.*
- *Найти отличия в «одинаковых» объемных фигурах. Например, это могут быть постройки из конструктора, постройки из любых предметов, тех что есть на парте у учащихся, из предметов, которые есть в учебном классе.*
- *Найти сходство (общие признаки, свойства, характеристики) в разных объектах, не имеющих таковых на первый взгляд. Например: окно и автомобиль, пчела и расческа, лист бумаги и фонарь.*
- *Перечислить как можно больше предметов, обладающих заданным свойством. Например: черный, мягкий, бледный, горячий.*
- *Перечислить как можно больше предметов, обладающих несколькими заданными свойствами. Например: черный и шершавый, живой и гладкий, легкий и холодный, гладкий, тяжелый и горячий, колючий и зеленый, холодный, круглый и сладкий.*
- *Перечислить как можно больше свойств определенного предмета (объекта).*
- *Найти как можно больше изменяющихся величин (характеристик, свойств), наблюдая за простым процессом (надувание шарика, перетекание песка в воронку, течение ручейка, кипение воды).*
- *Раскладывание предметов «по группам» по одному явному признаку, по нескольким явным признакам.*
- *Раскладывание «по группам» по величине признака. Например: твердые (как гвоздь), не очень твердые (как дерево), мягкие (как резина), очень мягкие (как поролон, вата).*
- *Переход к неявным признакам (горит — не горит). В спорных случаях — проверка экспериментом.*
- *Сериация (раскладывание «по группам») нематериальных объектов по одному признаку. Пример. Слоги – слова – предложения; предметы– явления; биологические понятия – физические — биофизические.*

В качестве активизации познавательной активности можно предлагать учащимся выполнять задания связанные с описанием знакомых предметов. Ответить на вопросы «какой? какая?» ключ, дневник, кроссовки, урок и т.д. детям необходимо предложить не менее 20 прилагательных характеризующих данный предмет. *Примерные ответы детей. Ключ - мой, чужой, металлический, холодный, старый, звенящий, падающий в дырку кармана,*

застревающий в замочной скважине, шершавый и т.д.

Увлекательно проходят с учащимися игры-дискуссии типа: «**Чем отличается ...страус от человека?**» Игра проходит по схеме:

- а) предлагается признак отличия;
- б) ищутся аргументы против этого признака.

Пример к вышеуказанной теме дискуссии:

- а) страус не разговаривает;
- б) значит, немой человек не отличается от страуса?
- а) у человека нет крыльев;
- б) значит страус с обрезанными крыльями – это человек?
- а) страусы не строят себе дома и т.д.

Развитию творческого мышления способствует упражнение «**Хорошо-плохо**». В любом предмете, явлении, процессе, факте нужно найти как положительные, так и отрицательные стороны. Учащимся предлагается найти эти противоположности (не менее пяти в каждом исследуемом объекте).

Пример . Явление: идет дождь.

Это хорошо, потому что:

1. польет растения;
2. урожай лучше будет;
3. помоем дорогу и дома;
4. после дождя легче дышится;
5. можно баловаться и бегать по лужам.

И это плохо, потому что:

1. мама гулять не пускает;
2. будут лужи;
3. где нет асфальта, будет грязь, машины застревать будут;
4. промокнешь-заболеешь;
5. можно намочить, испачкать одежду и обувь.

Возможные темы для игры «**Хорошо-плохо**»: компьютерные игры, интернет; велосипед; лето; конфета; солнце; мультфильмы; лекарство; каникулы.

Развитие творческого мышления предполагает обучение младших школьников нахождению противоречий. Осуществить это можно, дополнив какое-то высказывание аргументом и противоположным высказыванием. Например, *Выражение*: «*Дома в городе должны быть многоэтажными, чтобы...*». *Противоречие*: «*Дома в городе должны быть многоэтажными, чтобы вместить большое количество людей, и дома в городе не должны быть многоэтажными, так как людям неприятно жить очень высоко*».

Возможные выражения для формулирования противоречий:

- Мороженное должно быть большим, ...
- Каникулы должны быть длинными, ...
- Игры во дворе на свежем воздухе полезны, ...

Игра «**Что, зачем и из чего**» позволяет не только формулировать противоречия, но учиться устранять их. Алгоритм игры.

1. Выбирается простой предмет, доступный для рассмотрения со всех сторон.
2. Обсуждаются вопросы: зачем предмет нужен (возможен набор ответов), что в нем хорошего и плохого, чем можно заменить предмет и что хорошего и плохого будет в этой замене.
3. Из чего сделан предмет? Чем будет лучше или хуже, если его сделать из другого материала (бумаги, стекла, кирпича, железа, дерева...)?
4. Разбирается вопрос, из каких частей состоит предмет. Все вопросы пунктов 2 и 3 задаются по поводу каждой части.
5. Что измениться, если... (далее вводится какие-то простые изменения в систему или ее подсистемы).

Упражнение «**Эволюция**». Позволяет разрешать противоречия во времени. Алгоритм.

а) Выбирается объект. Необходимо представить себе (продумать) основные этапы его эволюции. Прогнозируется его изменения в будущем.

б) Перечисляются возможные способы применения объекта. Типичные его надсистемы. Различные требования к объекту, диктуемые различными надсистемами.

в) Перечисляются элементы (подсистемы) объекта. Какие из них являются основными? Какова роль (функция) каждого элемента. Прогнозируется эволюция каждого основного элемента.

Возможные предметы: пальто, глобус, торт, вертолет, цветок, плюшевый медведь, карандаш т.д.

Упражнение «**Не человеческая точка зрения**» способствует развитию полимодальности, гибкости, беглости дивергентного мышления. Младшим школьникам предлагается описать хорошо известные явления с «не человеческой» точки зрения. Например, *с точки зрения тигра, телевизора, груши, чайника, дождя, солнцезащитных очков.*

Освоив некоторые способы формулировки противоречия необходимо способствовать тому, чтобы учащиеся могли решать творческие задачи через устранение противоречий. Важно помнить, что каждое творческое решение новой задачи будет включать три основных компонента:

1. Постановка задачи и определение противоречия, которое мешает решению задачи обычными, уже известными путями.

2. Устранение причины противоречия с целью достижения нового – более высокого эффекта.

3. Приведение других элементов усовершенствуемой системы в соответствие с измененным элементом (системе придается новая форма, соответствующая новой сущности).

Решать противоречия можно с помощью метода морфологического анализа. Задание: **придумать новую волшебную сказку** (*новый вид спорта, новое блюдо, настольную игру и т.д.*) Например, работа с этим методом может выглядеть следующим образом. Учащимся предлагается учебная задача. «Сегодня мы научимся находить не 5, 10, 20 вариантов ответов в творческих задачах, а 100 и больше. Для этого познакомимся с волшебной таблицей. Она нужна будет нам, что составлять новые сказочные истории». Учащиеся последовательно заполняют таблицу. В результате может получиться следующий вариант.

Герой	г1 Кот Матроскин	г2 Суперкар	г3 Красная шапочка	г4 Винкс	г5 Человек паук
Что он хочет делать?	Д1 Стать сильным	Д2 Научиться читать мысли	Д3 Научиться лететь	Д4 Найти волшебную страну	Д5 Научиться вышивать крестиком
Кто или что мешает?	М1 Его лень	М2 Кикимора	М3 Соловей разбойник	М4 Гуси -лебеди	М5 Холодный ветер
Кто или что помогает?	П1 Фея	П2 Волшебная палочка	П3 Интернет	П4 Винни-пух	П5 Любознательнос ть

Используя алгоритм, представленный ниже, учащиеся выбирают по одному объекту из каждой строки, и составляю «скелет» волшебной сказки. Далее сочиняют сказку полностью, дополняя «скелет» различными элементами.

Герой	+	Что он хочет делать?	Кто или что мешает?	+	Кто или что помогает?	=
-------	---	----------------------	------------------------	---	--------------------------	---

С помощью морфологического анализа младшие школьники могут составлять новые подвижные, настольные игры, придумывать различные фантастические объекты, изобретать супер-предметы (суперурок, супервелосипед, супердом) и т.д.

Творчески даренные младшие школьники могут справиться с разрешением противоречий с помощью следующих методов. Например, метода «мозгового штурма» или его вариаций («критическая атака», «экспертное фокусирование», «коллективный блокнот») решать задачи типа: **«Увидеть человека, стоящего за Вашей спиной не поворачивая головы». Как быть?** Требуется найти не менее 10 решений. Младшие школьники в ходе рассуждения определяют ресурсы для решения задачи, приходят к ее решениям. *Например, использовать любой отражающий предмет (зеркало, слюду, носок лакированного ботинка, попросить, стоящего за спиной человека словами описать свою внешность, с помощью интуиции, на ощупь «увидеть» и т.д).*

Обсуждение поставленной задачи можно реализовать в виде судебного процесса: моделируется «процесс над противоречием, проблемой». Выбираются «адвокат», «прокурор», «суд», «присяжные» и другие участники «процесса». Каждый отстаивает свою точку зрения, касающуюся анализируемого или прогнозируемого явления, аргументируя свои высказывания. Окончательный вердикт об исследуемой проблеме определяется в два этапа: голосование «присяжных» и конкретизация решения «судьями».

Приведем еще один перечень такого рода открытых дивергентного типа задач, содержащих в себе противоречия:

- *Что будет, если у волка в десять раз увеличить высоту зубов?*
- *Придумайте школу будущего. (Сформулируйте функции, улучшите их, измените на обратные, сформулируйте потребности учеников, пусть школа их удовлетворяет...)*
- *Придумайте рыбу с необычными свойствами.*
- *Как космонавтам закреплять летающие по кабине мелкие предметы (ручки, расческу, блокнот?)*
- *Как достать сосульку с крыши?*
- *Как украсить класс к 8 марта?*
- *Как можно определить время, если нет часов?*
- *Как помочь себе лучше учиться?*

Подводя итог вышеназванному, следует отметить, что специально организованные занятия с детьми на основе ТРИЗ осуществляют развитие творческого мышления и воображения через интеллектуальное воспитание младших школьников посредством обогащения их субъективного опыта, с учетом своеобразия его состава и строения, помогают формированию базовых интеллектуальных качеств личности, таких, как компетентность, инициатива, саморегуляция и уникальность склада ума. Кроме того, способствуют развитию потребности самостоятельно, по собственному побуждению отыскивать новую информацию, выдвигать те или иные идеи, осваивать различные области деятельности, готовые выходить за пределы заданного и включаться в нестимулированную извне интеллектуальную деятельность.

Представленный в данной статье ряд упражнений, заданий и примеров их использования на развивающих занятиях, не может в полной мере описать уникальные возможности ТРИЗ, способствующие развитию творческого мышления и воображения младших школьников.

Потапова А.А.
педагог-психолог МБУ
«ЦППМСС Калининского района
г. Челябинска»