

В последнее время с высокими темпами адаптируется применение ТРИЗ (теории решения изобретательных задач Г. С. Альтшулера) в образовании, которое получила название ТРИЗ-педагогика.

Включение в образовательный процесс инструментов ТРИЗ-педагогика способствует:

1. развитию креативности мышления;
2. развитию систематичности мышления;
3. повышает эффективность обучения.

Рассмотрим методы ТРИЗ при обучении школьников математики.



Метод проб и ошибок.

Метод заключается в последовательном выдвижении и рассмотрении всех возможных идей, вариантов решения задачи. При этом неудачная идея выбрасывается и рассматривается следующая.

Пример . Необходимо найти признаки деления на 2; 5 и 10.
Способ решение этой задачи также может быть основан на методе проб и ошибок.

Однако этот метод достаточно трудоемкий и решения найденные с его помощью совсем не обязательно являются оптимальными и единственными.



Метод морфологического анализа.

Данный метод позволяет осуществлять поиск новой идеи путем систематического перебора возможных вариантов, используется при решении логических задач.

Пример. Скульптор Белов, скрипач Чернов и художник Рыжов. «Замечательно, что один из них имеет белые, один – черные и один – рыжие волосы, но ни у кого нет волос того цвета, на который указывает его фамилия, - заметил черноволосый» «Ты прав»,-сказал Белов. Какой цвет волос у художника.

Для решения задачи можно воспользоваться морфологическим анализом и составить таблицу (морфологический ящик), используя которую удастся простым и наглядным способом найти решение.

Друзья	Цвет волос		
	белые	рыжие	черные
Белов	–	+	–
Рыжов	–	–	+
Чернов	+	–	–



Использование анаграмм в ТРИЗ- педагогике

В последние годы в программу по математике введены элементы комбинаторики. В связи с этим представляется интересным использование для развития комбинаторных способностей учащихся анаграммы и словесные головоломки на их основе.

Анаграммы

Анаграмма в переводе с греческого означает – слово, полученное из другого слова путем перестановки букв.

Задания: найдите анаграммы к заданному слову.

Переставьте буквы в слове так, чтобы МАТЕРИЯ превратилась в геометрическое тело (СУКНО – КОНУС).

Переставьте буквы в слове так, чтобы старинное средство передвижения превратилось в самое современное (КАРЕТА-РАКЕТА).



Мегаграммы или цепочки слов

Мегаграммы это слова, которые получаются из исходного слова за несколько шагов при замене на каждом шаге только одной буквы в слове (буквы местами менять нельзя).

Задания можно сформулировать так:

Превратите ЧАС в ВЕК (ЧАС-БАС-БЕС-ВЕС-ВЕК)

Превратите ЧАС в ГОД (ЧАС – БАС –БАЛ-ВАЛ – ВОЛ – ГОЛ –ГОД);

Превратите НОЛЬ в МУТЬ (НОЛЬ - СОЛЬ – СЕЛЬ – СЕТЬ – СУТЬ – МУТЬ);

Превратите УРОК в МРАК (УРОК – УРОН – ТРОН – ТРОС –ТРУС – БРУС – БРАК-МРАК).



Логогрифм

В переводе с греческого означает – загадка. Логогрифы - это такие слова, которые получаются из исходного путем добавления или отбрасывания буквы или слога.

РАВНЕНИЕ – У-РАВНЕНИЕ, С-РАВНЕНИЕ

ПОРЦИЯ – ПРО-ПОРЦИЯ.

В задание можно включить подсказку :Пользуясь подсказками в скобках, отгадайте сами слова и названия геометрических фигур, которые в них вписались

ЗА _____ (Процесс заострения предмета)

ВЫ _____ (Конструктивный элемент одежды)

ФОР _____ (часть окна)

ЛАС _____ (птица)

КИС _____ (инструмент художника)



Слова в словах (начала и концы)

Предлагается найти такое слово, которое служило бы
концом
слова для букв, стоящих спереди, и началом слова для
букв, стоящих сзади.

МАС ИСТ (ШТАБ, штаб, штабист)

ВО Я (СЕМЬ, восемь, семья)



Заключение

В заключение нужно сказать, что использование элементов ТРИЗ не только помогает лучшему усвоению основного содержания математического материала, развивает мышление, способствует развитию интеллекта, но и вносит творческое начало в процесс обучения, что несомненно повышает интерес учащихся к изучению математики

