**Эйдетика. ТРИЗ-педагогика.**

В XXI веке поток информации настолько велик, что переработать и запомнить его может только человек, обладающий экстраординарными способностями. В этой связи, одна из наиболее ярких актуальных проблем современного образования – воздействие информационного стресса на здоровье детей.

Одним из ее решений может стать обучение детей умению грамотно обрабатывать информацию. И здесь не обойтись без развития памяти.

Память – один из самых основных процессов психики человека, та основа, на которой творит мозг, это возможности человека, его мышление.

Память - это отражение опыта человека путем запоминания, сохранения, узнавания, воспроизведения.

В большинстве образовательных учреждениях методики занятий с детьми в основном опираются на логическое мышление и механическую память. В младших классах школы: таблица умножения, правила и пр. В средних и старших классах к этому добавляются даты, формулы, схемы, слова и фразы иностранного языка и большой объем информации, которую нужно запоминать и пересказывать. Возникает вопрос: Как это все запомнить?

Эйдетика — разрабатывалась на протяжении 20–40-х гг. XX в. в Германии, в марбургской психологической школе Э. Йеншем и его единомышленниками (В. Йеншем, О. Кро, А. Рикелем, Г. Фишером и другими) теория, предметом изучения которой был эйдетизм — особый вид образной памяти человека.

В нашей стране в течение примерно десяти лет, с середины 20-х до середины 30-х гг., отечественные ученые (психологи, педологи, психиатры) с большим интересом и вниманием изучали эйдетические идеи марбургской психологической школы, критически их осмысливая, подвергая эмпирической и экспериментальной проверке. Наиболее крупными специалистами в вопросах эйдетики были П.П. Блонский, Л.С. Выготский и А.Р. Лурия. Однако затем в силу ряда обстоятельств (вырождение эйдетики в Германии в расистскую, ненаучную теорию, запрет в СССР в 1936 г. педологии, Великая Отечественная война) эйдетические исследования в нашей стране были полностью свернуты.

В настоящее время эйдетика может представлять научный интерес, а также иметь практическую значимость при описании и объяснении развития и функционирования эйдетизма как специфического вида памяти, познавательной способности и свойства личности.

Методы обучения, которые предлагает эйдетика, опираются на образное мышление ребенка, они соответствуют законам природы. Эйдетика, способствуя гармоничному развитию обоих полушарий, делает более гармоничным и самого ребенка. Он становится более работоспособным, лучше учится, его память и способность концентрировать внимание возрастают. Восприятие мира и окружающих у ребенка становится более позитивным, а психика устойчивее. Улучшаются взаимоотношения ребенка с окружающими.

Методы обучения, которые предлагает эйдетика: цепной метод, акровербальный метод и метод мест.

Цепной метод (данный метод строится на цепных ассоциативных связях. Прочному сохранению материала в памяти помогает упорядоченная сеть ассоциаций.).

Акровербальный метод («акро» - край, «вербо» - слово, придумывание стишков, шуточных фраз, в которых зашифрована какая-либо информация).

Метод мест (метод основан на зрительных ассоциациях, нужно представить себе предмет, который предполагается запомнить и объединить его образ с образом определенного места который легко извлекается из памяти).

Пример заданий, используемых на уроке информатики с элементами эйдетики, помогающие раскрыть суть цепного метода и определить способность к классификации объектов.

Тема урока «Текстовый редактор. Создание и редактирование текстовой информации».

Задания на определение ведущего анализатора (слуховой или зрительный)

**Задание 1**. Я проговариваю для вас 10 слов, вы их запоминаете:

мандарин, лампочка,

стул, снег,

тополь, яхта,

песок, медуза,

водоросли, ковер.

А сейчас, загрузите текстовый редактор и наберите цифру 1 и по порядку эти слова.

**Задание 2**. Посмотрите (на экране проектора) эти 10 слов и запомните их:

сирена, камин

турник, бутылка,

джин, елка,

магнитофон, плот,

отопление, улыбка.

Наберите цифру 2 и слова, которые вы запомнили. Посчитайте сколько слов под цифрой 1 и под цифрой 2, в каком случае больше? Если под цифрой 1, значит у вас ведущий слуховой анализатор, то есть ваши ушки лучше запоминают, чем глаза! А если больше слов под цифрой 2, значит, у вас ведущий зрительный анализатор, то есть ваши глаза лучше запоминают, чем уши!

**Задание 3.** (Играет музыка.) - Послушайте мою историю и постарайтесь ее увидеть как мультик, визуализировать! Призовите на помощь воображение!

Закройте глаза, представьте себе **мандарин** - оранжевый, круглый, сладкий, шершавый, мы начинаем чистить его и внутри оказывается **лампочка**, мы разглядываем ее и вместо нитей накаливания видим **стул**, на него падает **снег**, мы берем в руки снежинки, любуемся ими, подбрасываем вверх и на голову нам падает тополиный пух, мы поднимаем голову и видим большой, могучий **тополь**, который растет ввысь и превращается в мачту **яхты**, яхта плывет по синему прекрасному морю и врезается в **песок**, села на мель, услышьте скрежет яхты о песок! На песке лежит **медуза**, греется на солнце, вокруг ее шеи, как шарф, обмотана **водоросль**, неожиданно количество водорослей увеличивается, они заполняют все пространство и сплетаются в причудливый **ковер**...

Итак, на экране монитора вы увидите так называемые «ключевые слова», выделенные в общем тексте истории (остальные слова невидимы), и вы вспоминаете мою историю.

Наберите эти слова в виде маркированного списка в том порядке, каком они формировали ваш ассоциативный ряд, помогая вспомнить мою историю.

**Задание 4**. Осуществить набор предложенных групп из пяти слов, четыре из которых объединены общим родовым понятием, а одно к такому понятию не относится или относится в меньшей мере. Такое лишнее слово надо найти и выделить его, подчеркнув в соответствующей строке.

**Задание 5.** Осуществить набор предложенных групп слов, одно из которых является обобщающим, оно вынесено за скобки, найти два из них, которые более связаны с обобщающим словом, и выделить полужирным шрифтом.

**ТРИЗ-педагогика: краткая справка**

ТРИЗ-педагогика, как научное и педагогическое направление, сформировалось в нашей стране в конце 80-х годов. В ее основу была положена теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) отечественной (т. е. российской, а еще точнее советской) школы Г. С. Альтшуллера.

ТРИЗ-педагогика ставит целью формирование сильного мышления и воспитание творческой личности, подготовленной к решению сложных проблем в различных областях деятельности. Ее отличие от известных средств проблемного обучения — в использовании мирового опыта, накопленного в области создания методов решения изобретательских задач. Конечно, этот опыт переработан и согласован с целями педагогики.

Под методами решения изобретательских задач прежде всего подразумеваются приемы и алгоритмы, разработанные в рамках ТРИЗ; а также такие известные методы как мозговой штурм, синектика, морфологический анализ, метод фокальных объектов и их разновидности.

Современная ТРИЗ-педагогика включает в себя курсы, рассчитанные на возрастные группы от дошкольников до студентов и взрослых специалистов. Особенностью работы с каждой возрастной группой являются выбор объектов изобретательской деятельности, соответствующих возрасту.

Обязательным условием качественного инструментального обучения в ТРИЗ – педагогике является не только освоение соответствующих методик, но и освоение способов их создания.

Нынешняя информатика направлена на накопление информации, осмысление ее, но нет целенаправленной генерации ее на практике, недостаточна дифференциация информатики с другими предметами школьного цикла. В этом направлении могла бы помочь методика ТРИЗ, надо только суметь ею воспользоваться.

Научное исследование состоит из трех этапов:

1. сбор фактов;
2. высказывание гипотезы;
3. проверка гипотезы.

Рассмотрим примеры использования ТРИЗ

**Выбор основной алгоритмической конструкции с использованием методики ТРИЗ.**

Для записи структуры выбора алгоритма применяется схема. Ученики должны найти способ или прием для решения поставленной задачи. Учащимся задаются наводящие вопросы, можно сделать опору на слайды презентации, записи в тетради. Для заполнения схемы учащимся последовательно задаются вопросы:

* От чего зависит выбор алгоритмической конструкции?
* Чем вы руководствуетесь, когда выбираете ту или иную алгоритмическую конструкцию?
* На что следует обратить особое внимание при выборе алгоритмической конструкции?
* Схема выбора алгоритмической конструкции
* Постановка задачи
* Входные данные и вычисляемые
* Установить вид связи между входными данными и искомыми

**«Метод маленьких человечков» (ММЧ) — это один из методов ТРИЗ.**

Суть метода маленьких человечков в следующем. Представим, что все окружающие предметы состоят из маленьких человечков. Человечки бывают трех видов: твердики, гидратики и пневматики. Твердики стоят рядом друг с другом и крепко держатся за руки. Гидратики тоже стоят рядом друг с другом, но за руки не держатся. Пневматики на месте стоять не могут и все время бегают.

С помощью этих маленьких человечков моделируются окружающие нас предметы и процессы. Например, стакан с чаем будет выглядеть так: дно и стенки из твердиков, внутри — гидратики. Если чай горячий, то над ним надо будет дорисовать пар — несколько пневматиков. Если вместо стакана с чаем рисовать пустой стакан, то внутри оболочки из твердиков надо будет нарисовать воздух, т.е. несколько пневматиков. Если вместо чая рисовать газировку, то пневматиков, т.е. газ, надо будет поместить внутрь жидкости. И т.д.

При использовании ММЧ понятие «моделирование» вводится совершенно естественным образом. Мы МОДЕЛИРУЕМ предметы с помощью маленьких человечков. Дети прекрасно понимают, что маленькие человечки — это способ выразить вполне определенные свойства предметов. Другие свойства (которые нам в данный момент не важны) на этом изображении (в этой МОДЕЛИ) никак не видны. Например, модель (изображение) стакана с чаем не изменится, если чай заменить на молоко или сок, стеклянный стакан на пластмассовый или на металлическую кастрюлю. В данной модели мы отражаем только одно важное свойство: в сосуде с твердыми стенками налита жидкость. От остальных свойств мы абстрагируемся.

Модели из МЧ можно использовать двумя способами: изобразить с помощью МЧ какой-либо объект или догадаться, какому именно объекту соответствует конкретная модель. Оба направления удобно состыковать: домой задается построение моделей, а урок начинается с того, что несколько человек рисуют на доске придуманные ими модели, а остальные должны отгадать, что именно промоделировано. Для одного и того же рисунка, как правило, можно придумать несколько ПРАВИЛЬНЫХ объяснений. Это значит, что мы абстрагируемся от тех отличий, которые есть в этих предметах, и обращаем внимание только на то, что у них общего.

Другое направление использования ММЧ — понимание свойств окружающих нас предметов и физических процессов. При построении моделей в роли МЧ будут выступать дети.

Например, чем твердое отличается от жидкого? Почему если сжать пальцы в ванночке с водой, поднимется только одна капелька, а если сжать карандаш, поднимется весь карандаш? Для объяснения этой ситуации смоделируем ее с помощью МЧ. Карандаш моделируется из 10-12 «твердиков», которые держат друг друга за плечи. Если сдвинуть одного человека, сдвинется весь ряд. Ряд можно разорвать (сломать карандаш), но обе его половинки останутся твердыми. Если твердиков заменить на гидратиков (отпустить руки), то любого из них можно будет спокойно отделить от остальных.

Другой эксперимент на ту же тему — проход через отверстие твердого тела и жидкости. Шеренга твердиков может выйти через дверь только боком, а гидратики пройдут свободно каждый сам по себе.

Другие вопросы, которые очень хорошо моделируются маленькими человечками:

* что такое мягкое: твердики вперемешку с пневматиками, например, снежинка;
* фазовые переходы: при нагревании куска льда на сковородке твердики начинают подпрыгивать и при этом сначала расцепляют руки, а потом начинают бегать; при охлаждении для того, чтобы согреться, они прижимаются друг к другу;
* давление газа: пневматики бегают внутри оболочки и стукаются в нее;
* связь между количеством газа, объемом, температурой и давлением: дети, взявшись за руки, образуют оболочку, внутри которой движутся пневматики; меняем размер оболочки, количество пневматиков и скорость их движения.