

Мнемотехнические приёмы в работе с детьми с ОВЗ при изучении математики

Герасимова Дина Ильинична

учитель математики

МБОУ «СШ №42» г. Нижневартовска

«Единственное сокровище человека – это его память. Лишь в ней – его богатство или бедность».

Адам Смит

Термин **Мнемонический** - означает "связанный с памятью или относящийся к ней" но наука **мнемотехника** - это также и орудие, помогающее лучше запоминать.

Мнемоника (**греч. τὰ μνημονικά** - искусство запоминания), **мнемотехника** - совокупность специальных приёмов и способов, облегчающих **запоминание** нужной информации и увеличивающих объём **памяти** путём образования **ассоциаций** (связей).

Некоторые люди могут подумать, что мнемотехника появилась недавно, однако существует она несколько тысячелетий и окружает нас повсюду.

Считается, что это слово придумал Пифагор Самосский (6 век до н.э.). Слово мнемотехника имеет однокоренное слово – Мнемозина. В греческой мифологии Мнемозина является богиней памяти и матерью 9 муз. Известно, что уже в древней Греции люди успешно применяли приемы мнемотехники. Используя их, древние греки приобретали способность быстро запоминать очень большой материал.

В основе развитой памяти лежат два основных фактора - воображение и ассоциация. Для того чтобы запомнить что-то новое, человеку необходимо сопоставить это новое с чем-то, т.е. установить ассоциативную связь с каким-то уже известным фактом, призвав на помощь своё воображение. *Ассоциация* - это мысленная связь между двумя образами. Чем многообразнее и многочисленнее ассоциации, тем прочнее они закрепляются в памяти. Странные, нелогичные ассоциации способствуют лучшему запоминанию.

Применение приемов мнемотехники на уроках математики

На уроках алгебры в **7 классе** при изучении темы **«Умножение одночлена на многочлен»** учителя сталкиваются с характерной ошибкой, когда обучающиеся умножают на одночлен первое слагаемое в скобках, забывая умножить остальные слагаемые, стоящие в скобках.

Формулировка математического правила и его схема (рис. 1), не дают стопроцентной гарантии верного их применения.

$$c \cdot (a + m + b) = ca + cm + cb$$

Для исключения или предотвращения вышеуказанной ошибки, использую следующую ассоциацию (рис. 2):



«Мама прилетела к гнезду, и она кормит каждого своего птенца».

$$c \cdot (a + m + b) = ca + cm + cb$$

Роль «мамы» – одночлен перед скобкой, а «птенцы» - это одночлены в скобках.

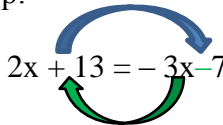
Дальше на уроках начало фразы «мама прилетела к гнезду...» настраивает школьников на правильное применение математического правила.

Рис. 2

Использование мнемотехники дает возможность продуктивного переключения, своеобразного отвлечения от науки на уровень житейских ассоциаций, игры, воображения и фантазии.

Учителя, работающие в 6 классе, знают, что школьники допускают ошибки при переносе слагаемых из одной части уравнения в другую, они забывают менять знаки.

При объяснении материала по теме «Уравнения» в 6 классе, перед введением правила, я задаю учащимся вопросы о том, любят ли они ходить в гости? Почему они любят ходить в гости? Что они делают, когда идут в гости?

<p>Пример:</p> $2x + 13 = -3x - 7$  $2x + 3x = -7 - 13$ $5x = -20$ $x = -4$	<p><u>Правило:</u> При переносе слагаемого в другую часть уравнения, знак этого слагаемого меняется на противоположный.</p> <p><u>Ассоциация:</u> Когда мы идем в гости – мы переодеваемся, (мы не идем в гости в пижаме или в домашнем халате).</p>
--	--

«Переодевание» слагаемых легко усваивается обучающимися с низки уровнем математической подготовки.

При решении неравенств, обучающиеся затрудняются правильно показывать штриховкой промежутки, которые соответствуют решению неравенства, помогаю следующей ассоциацией:

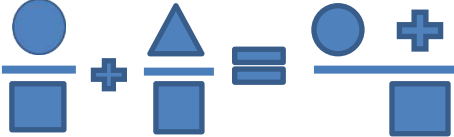
$$x > 5$$

Ассоциация: «носик» неравенства показывает направление штриховки на координатной прямой



Рис. 3

Зрительные образы, как мнемонический прием, являются более продуктивными в процессе обучения. Они помогают не только воспринимать и усваивать математические правила неформально, но и привлечь учащихся к самостоятельному формулированию новых правил.

	<p>Та схема, соответствующая правилу сложения обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями – это наглядная его иллюстрация.</p> <p>Показываю схему и прошу сформулировать правило самостоятельно.</p>
$\frac{\Delta}{\blacksquare} - \frac{O}{\blacksquare} = \frac{\Delta - O}{\blacksquare}$ $\frac{\Delta}{\blacksquare} \cdot \frac{O}{\diamond} = \frac{\Delta \cdot O}{\blacksquare \cdot \diamond}$ $\frac{\Delta}{\square} : \frac{O}{\diamond} = \frac{\Delta \cdot \diamond}{\square \cdot O}$	<p>Аналогичные схемы учащиеся дальше делают самостоятельно на правила вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, на умножение и деление обыкновенных дробей.</p>

Когда ученик самостоятельно открывает для себя правило, оно становится для него более понятным, легче запоминается, так как это его собственный опыт. Зрительная память приходит на помощь, а она у детей развита лучше, чем слуховая память.

При обучении математике часто использую **метод аналогии**, как при решении задач по образцу и задач на приведение словесных аналогий и нахождение аналогий между фигурами, так и при изучении отдельных тем.

Задачи на проведение словесных аналогий.

Квадрат - прямоугольник, куб - ?

Уменьшаемое - разность, множитель - ?
 Деление — умножение, дифференцирование — ?

При изучении отдельных тем.

1. Определение окружности и круга – Определение сферы и шара.
2. Взаимное расположение прямой и окружности – Взаимное расположение плоскости и сферы.
3. Векторы на плоскости – Векторы в пространстве.
4. Уравнение окружности – Уравнение сферы.

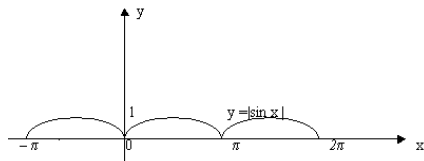
Функция – это одно из основных математических и общенаучных понятий, выражающее зависимость между переменными величинами.

Функции – это математические **портреты** устойчивых закономерностей, познаваемых человеком. Чтобы проиллюстрировать характерные свойства функций обратимся к пословицам и поговоркам. Ведь пословицы – это тоже отражение устойчивых закономерностей, выверенное многовековым опытом народа.

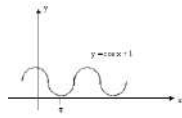
Приведу примеры.

"Графики функций – пословицы."

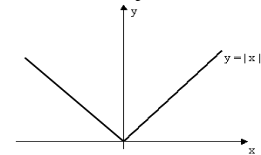
1. "Повторение – мать учения."



2. "Любишь с горы кататься, люби и саночки возить."



3. "Как аукнется, так и откликнется."



Научить решать школьников текстовые задачи – сложная работа, учащиеся испытывают затруднения в их решении уже в начальной школе.

Часто трудности в решении задачи возникают из-за того, что не понятны слова, термины или понятия в условии задачи. Очень сложно даже в выпускных классах решаются задачи на работу, зато успешнее школьники справляются с задачами на движение.

При изучении темы «Рациональные уравнения как математическая модель реальной ситуации» (8 класс) и при подготовке обучающихся к экзаменам провожу аналогию между величинами задач на движение и задачами на «работу»:

Величины задач на движение	Величины задач на работу
V – скорость движения – расстояние, пройденное за единицу времени	П – скорость работы - объем работы за единицу времени
t – время	t – время
S – расстояние	V_p – объем работы, которую необходимо выполнить
Ключевая формула: S= V·t	Ключевая формула: V_p= П·t

Применяя метод аналогии на уроках, учащиеся сами для себя как бы делают открытия, учатся формулировать определения, выводить формулы, решать задачи.

Заключение. Я считаю, что мнемотехника значительно повысит обучаемость детей с ОВЗ по любым дисциплинам и даст возможность не отставать от технического прогресса. Мнемотехника, как на стадии обучения, так и на стадии использования не требует никакого оборудования, технических средств и материальных затрат (в этом плане она как будто создана для современного образования).