

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНЕМОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Аннотация. В статье рассматриваются различные мнемотехнические приемы запоминания, указывается причина их применения, а также показана возможность использования этих приемов на уроках математики в школе.

Ключевые слова: клиповое мышление, мнемотехника, ассоциация, УМК, память, обучение математике, школьная математика.

Сегодня в XXI веке из-за интенсивного развития информационных технологий ребенок с ранних лет начинает пользоваться гаджетами, смартфонами, компьютерами и благодаря этому с легкостью и быстротой находит необходимую информацию в интернете. Несомненно, информационно коммуникационные технологии в образовании играют важную роль, однако из-за их чрезмерного использования обучающиеся перестают запоминать материал, который они получают в школе, так как считают, что все необходимое можно найти в интернете. Из-за у детей возникают серьезные трудности при изучении какого-либо предмета, прежде всего математики: они не могут запомнить правила, свойства, абстрактные формулы, последовательность из нескольких действий, теряют умение работать с большим по объему текстом.

По мнению специалистов, у детей формируется так называемое клиповое мышление – особенность познавательной деятельности воспринимать поступающую информацию через краткие интересные образы [1]. Леонид Ястребов, экс-директор Московского института интернет-образования, полагает, что уже 80% учеников российских школ являются

клиповомыслящими. И это проблема не только касается России. Клиповое мышление – общая проблема, которую начали поднимать в разных странах еще в начале 90-х годов XX века.

Как в школах на уроках математики справляются с этой проблемой? Один из вариантов решения такой проблемы – это использование ассоциативных методик и приемов, применение мнемотехники. Используют ли учителя мнемотехнические приемы? Проанализировав учебно-методические комплекты по математике для 5 и 6 классов, таких авторов как Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович, Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и других, можно сделать вывод, что в учебниках и методических пособиях способы запоминания информации встречается крайне редко и из этого следует, что учителя самостоятельно используют их на уроках математики.

В ходе работы над данной темой был проведен опрос среди учителей Тюмени и Тюменского района на предмет использования мнемотехнических приемов в процессе обучения математике в образовательных учреждениях. Обработка опроса показала, что большинство педагогов так или иначе используют такие приемы, но в основном только на уроках математики в 5 и 6 классах (рис. 1). Это обусловлено тем, что именно в этом возрасте у детей идет формирования абстрактно-логического мышления.

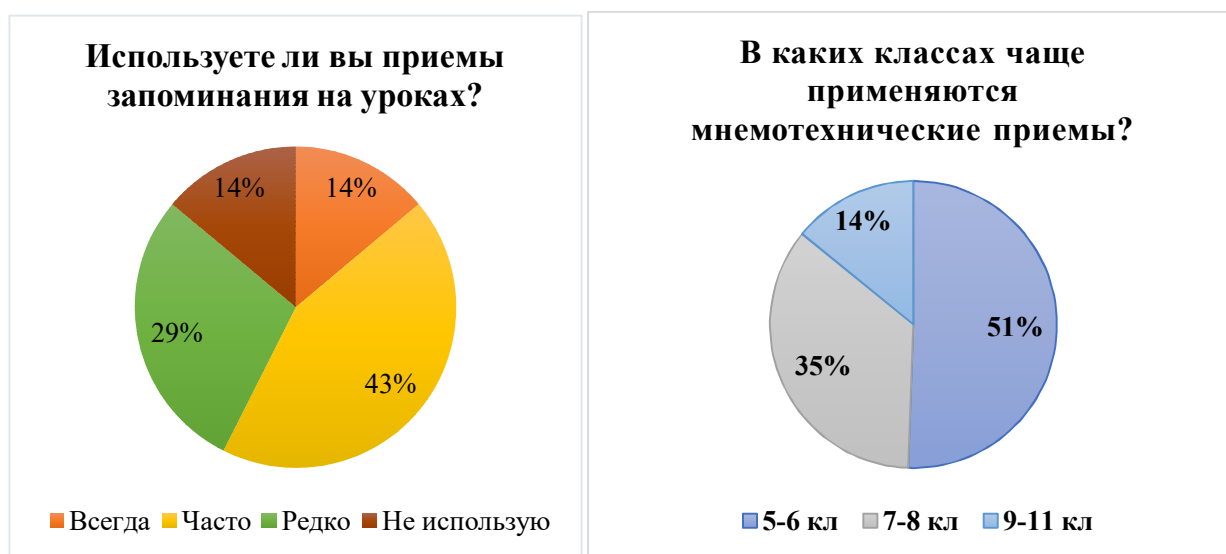


Рис.1. Диаграммы, построенные по результатам опроса

Какие же мнемотехнические приемы можно использовать на уроках математики и как их применять? Первый способ – это метод рифмизации, то есть создание небольших стихотворений, несущих материал, который необходимо запомнить. В изучении математики часто используется этот прием для того, чтобы понять суть тех или иных понятий. Пример стихотворения для 8 класса [4]:

«Длина окружности»
У окружности длина
Во все стороны равны.
Знает каждый пионер
 «Це равно два пи на эр» ($C=2\pi R$)

Следующий мнемотехнический прием – это метод аббревиатур. В этом методе происходит сокращение слов и правил по первым буквам. В математике этот прием также можно использовать как для запоминания различных правил. Например, чтобы запомнить определения синуса и косинуса можно использовать фразу «ПРОСИ ПРИКОЛ» (Отношение ПРОТиволежащего катета к гипотенузе – СИнус, ПРИлежащего – Косинус) [4].

Еще один популярный мнемотехнический приемом – это метод ассоциаций. Суть метод заключается в сочинении ярких, интересных историй и нахождение ярких необычных ассоциаций (картинки, фразы), которые соединяются с запоминаемой информацией (рис. 2). Как этот прием можно использовать в математике? Надо пофантазировать и придумать различные истории.

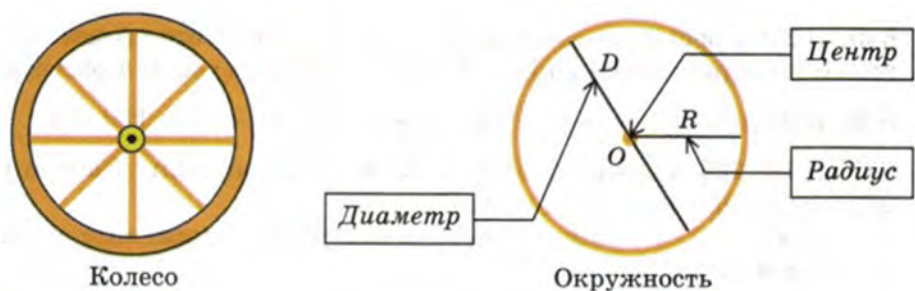


Рис. 2. Колесо – как ассоциация окружности [1; 146]

Следующий известный прием – это метод Цицерона. Нужно представить себе помещение, связанное с информацией для запоминания, например квартира, комната со знакомой обстановкой. Далее необходимо подумать, как мысленно будем обходить это пространство. И связать информацию, которую нужно запомнить, с расположением предметов в этом пространстве. В математике так можно запомнить построение точки на координатной оси: первоначально заходим в подъезд (движемся горизонтально), а затем поднимаемся по лестнице (движемся вертикально). Так и на координатной плоскости: выбираем значение на горизонтальной оси, а потом на вертикальной.

Также на уроках математики можно использовать метод запоминания чисел, который основывается на поиске некоторых закономерностей чисел. Этим способом, например, можно запомнить математическую постоянную число e : число 2,7 легко запоминается, а дальше идет два раза подряд год рождения Льва Толстого (1828) и значение углов равнобедренного прямоугольного треугольника (45, 90, 45). В результате получаем число 2,718281828459045... и так далее.

Еще один интересный способ – это метод пиктограмм или использование мнемотаблиц. В этом приеме используются графические образы, которые нужно придумать самому с целью запоминания и воспроизведения каких-то слов. На уроках математики школьнику можно предлагать пустые таблицы, в каждой клетке которой он должен нарисовать определенный образ, соответствующий запоминаемому правилу. Так, например, можно предложить мнемотаблицу по теме «Умножение положительных и отрицательных чисел» (см. рис. 3) [2].

\oplus	\cdot	\oplus	$=$	\oplus
\oplus	\cdot	\ominus	$=$	\ominus
\ominus	\cdot	\oplus	$=$	\ominus
\ominus	\cdot	\ominus	$=$	\oplus

Рис. 3. Пример мнемотаблицы

Еще одним интересным приемом запоминания, который можно использовать на уроках математики – это метод Айвазовского. Этот способ отлично подойдет ученикам с хорошей зрительной памятью. Необходимо посмотреть на предмет в течение 5 секунд и постараться как можно лучше его запомнить. Далее нужно закрыть глаза и воспроизвести в памяти подробно этот объект, задавая опорные вопросы по нему. Этот метод можно предложить обучающимся для запоминания формул площадей и объемов. Также для наглядности можно предлагать карточки, на одной стороне которой написана формула, а на другой название формулы.

Мнемотехника – это отличный способ, который требует мало времени, запоминания сведений, понимания и воспроизведения с адекватным разъяснением необходимой информации. У детей до 14 лет формируется абстрактно-логическое мышление. Это значит, что они в основном запоминают то, что пережили на своем опыте. Мнемоника помогает связать школьные понятия с явлениями из жизни, что позволяет упростить процесс запоминания.

Мнемотехника позволяет не только запомнить быстрее информацию, но и развивает внимательность, речь, фантазию, творческие способности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зубарева И.И., Мордкович А.Г. Математика. 6 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 14-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2014. – 264 с.
2. Ястребов Л.И. ЕГЭ и образование / Л.И. Ястребов. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2016. – 168 с.
3. Мнемотехника на уроках математики. – URL: <https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2017/09/18/mnemotehnika-na-urokah-matematiki> (дата обращения: 14.05.2021).
4. Тригонометрические формулы. – URL: <https://megaobuchalka.ru/11/2129.html> (дата обращения: 14.05.2021).