

Александрова Зоя Алексеевна

канд. пед. наук, доцент

Куйбышевский филиал

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный

педагогический университет»

г. Куйбышев, Новосибирская область

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЕМОВ МНЕМОТЕХНИКИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Аннотация: в статье рассматривается проблема запоминания информации на уроках математики. Автором описано применение некоторые приемов мнемотехники на уроках математики для облегчения запоминания материала.

Ключевые слова: обучение математике, запоминание информации, приемы мнемотехники.

Многим наверняка знакома фраза «Школа должна научить учиться». Сегодня образование направлено на воспитание человека, способного самостоятельно обучаться, находить и систематизировать материал, а также, что особенно важно, использовать полученную информацию в дальнейшем. Но при реализации данной цели преподаватели сталкиваются со следующими проблемами: у школьников низкий объем внимания, слабо развита память и низкий уровень учебной мотивации.

Причиной этих проблем является большой объем информации, которую обучающиеся с трудом запоминают. Также стоит обратить внимание на доступ к нужному материалу с помощью сети Интернет. Поэтому в последнее время наблюдается катастрофический разрыв между стремительным ростом технологий и умением запоминать информацию. Проблема развития памяти была актуальна во все времена. Особенно больше внимания ей стали уделять в образовательном процессе, так как требования к умственной деятельности обучающихся возрастают, а также развитие компьютерных технологий открыли неограниченный доступ к информации.

Помимо забывания имен, важных событий, списков и многого другого, память также может создать «проблему буриданова осла», Т.Я. Фролов так назвал ситуации, когда человек не может выбрать правильный из двух кажущихся одинаково возможными вариантов. Особенно ярко это проявляется в образовательном процессе, когда школьники выполняют тестовые проверочные работы. Забывание школьного материала – это еще одна проблема, с которой сталкиваются все педагоги. На помощь в данной ситуации может прийти мнемотехника и ее методы, приемы запоминания, которые способны сделать процесс запоминания более простым, интересным и увлекательным.

К современникам, изучающим память и разрабатывающим приемы мнемотехники, можно отнести доктора педагогических наук М.А. Зиганова, преподавателя курса мнемотехники В.А. Козаренко, психолога Б.Н. Конрад, а также Е.С. Додонову, Г. Мур, Н. Никольскую, Е.Е. Васильеву, В.Ю. Васильева и многие другие.

Однако стоит помнить, что приемы мнемотехники лишь облегчают запоминание, делают процесс усвоения более интересным и увлекательным, помогают сохранить полученную информацию на долгий срок, если должным образом использовать приемы и методы, а также систематически тренировать память. Мнемоника не способна увеличить объем памяти и оставить выученную информацию навсегда [1].

Мнемотехника способствует усвоению у обучающихся математических понятий и определений, способствует развитию памяти и воображения посредством различных приемов и методов, что способствует развитию познавательных УУД обучающихся на уроках математики [2].

Ниже продемонстрируем некоторые приемы мнемотехники, которые можно использовать на уроках математики.

Прием «Мнемоквадрат». Решая уравнения, ученики иногда забывают, что, перенося слагаемое за знак равенства, знак + меняется на – и наоборот. Поэтому педагогу можно предложить ассоциацию, изображенную на рисунке 1, и представить ее в виде квадрата. Ее суть в том, чтобы объяснить ученикам следующее:

река – это знак равно ($=$), причем река делит область на два берега, левый и правый, когда слагаемое переходит через реку, оно становится мокрым и, следовательно, меняет знак. Объяснив смену знака на обычных числах и одночленах, педагог может переходить на полноценные уравнения (рисунок 2). Аналогично показать, что река – это знак равно, только берега можно назвать по-другому, например, берег неизвестных и берег чисел. Таким образом, обучающимся будет легко понять, что на левом берегу должны оказаться неизвестные, а на правом все числа. Используя ассоциацию, показанную в квадрате на рисунке 1, аналогично проводят рассуждения для уравнений, переносят слагаемые через реку, значит, они становятся синего цвета, следовательно, меняют знак.



Рис. 1. Прием мнемоквадрат, «Знаки»

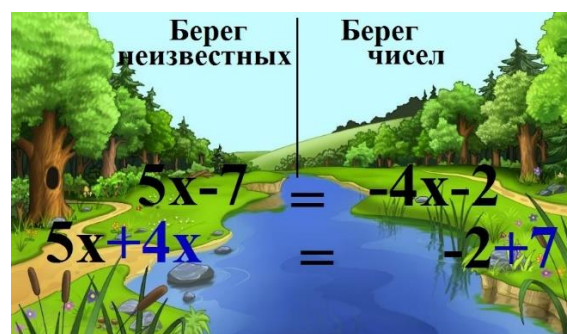


Рис. 2. Прием мнемоквадрат, «Уравнения»

Также с помощью данного приема педагог может помочь ученикам лучше понять тему координат, так как многие обучающиеся не понимают, как строить точки по координатам. Для решения проблемы достаточно продемонстрировать ассоциацию: пусть первая координата, за которую отвечает ось абсцисс (x), равна 2, а вторая координата – значение ординаты (y), равна 4. Тогда педагогу необходимо провести аналогию построения точки с подъездом и лестницей, то

есть ученику нужно пройти во 2 подъезд и подняться на 4 этаж по лестнице, данный пример можно рассмотреть на рисунке 3. Конечно же ученикам необходимо представить, что в данном случае будут существовать подъезды и этажи с отрицательными значениями, чего в реальной жизни не бывает. Данная ассоциация также хорошо изображается в четырехугольнике.

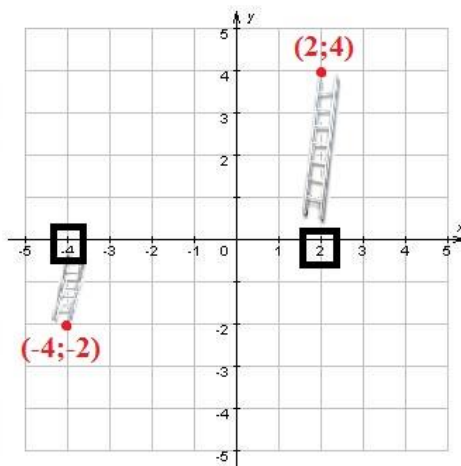


Рис. 3. Прием мнемоквадрат, «Координаты»

Благодаря данному методу у обучающихся развиваются такие познавательные универсальные учебные действия, как использование знаково-символических действий, построение логической цепочки рассуждений и развитие творческого мышления, памяти.

Прием «Матрешка». Используя данный прием на уроках математики, можно рассмотреть связь между множествами чисел (рисунок 4). Таким образом, самая маленькая матрешка – это множество натуральных чисел (N), которые используют при счете предметов, затем, добавив к натуральным числам числа противоположные натуральным и ноль, получаем вторую матрешку – множество целых чисел (Z). В третьей матрешке рассматриваем множество рациональных чисел (Q), то есть числа, которые можно представить в виде обыкновенной дроби $\frac{a}{b}$, где a, b – целые числа и $b \neq 0$. В предпоследнюю, четвертую матрешку, относим множество иррациональных чисел (I), куда входят числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. А самая большая матрешка – это множество действительных чисел (R), в котором объединены рациональные и иррациональные числа. Также педагогу нужно помочь обучающимся понять, что как каждая

матрешка входит в другую матрешку, более старшую (первая помещается во второй, вторая в третью и так до последней), то такая же процедура происходит и с множествами чисел. Например, вторая матрешка – множество целых чисел, в него входят натуральные числа, а значит, во вторую матрешку войдет первая, при этом принеся что-то свое, а именно добавив числа противоположные натуральным, то есть отрицательные, и число ноль.



Рис. 4. Прием матрешка, тема «Множества чисел»

Аналогично развиваются символическое мышление и память, также умение подробно передавать содержание текста в сжатой форме и умение структурировать знания.

Список литературы

1. Александрова З.А. Обучение студентов педвузов приемам мнемотехники на занятиях по методике обучения математике / З.А. Александрова // Конструктивные педагогические заметки. – 2019. – №7–2(12). – С. 108–119.
2. Александрова З.А. Развитие метапредметных результатов обучающихся 8-го класса посредством практико-ориентированных задач с региональным компонентом по математике / З.А. Александрова // Психолого-педагогическое образование в современных условиях : Сборник статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции (Куйбышев, 19 декабря 2019 года) / под ред. О.А. Тарасовой. – Куйбышев: Новосибирский государственный педагогический университет, 2020.