

## МАТЕМАТИКА

## РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ И РЕЧИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

**Панферова Н.В.**

*МБОУ средняя общеобразовательная школа № 30 Коломенского г.о. Московской области,  
учитель математики*

Природа щедро наделила человека, но два ее дара трудно переоценить, которые именно они и только они могли помочь ему стать человеком. Сколько даров: способность четко мыслить, полноценно логически рассуждать, ясно излагать свои мысли, передавать имеющуюся у него информацию другим людям посредством речи. От того, насколько успешно все это происходит, зависит многое: научно-техническое развитие, экономическое и культурное процветание. Учителя: математики и физики, историки и географы – обязаны не просто передавать знания, которые предусмотрены программой обучения, а настойчиво развивать мышление и приучать учащихся к правильной, ясной, убедительной, четкой и краткой, насыщенной смыслом речи.

Школьная математика имеет огромные возможности для воспитания привычки к отчетливому мышлению и четкой, логически совершенной речи. Это необходимо для того, чтобы успешно ответить на вопрос преподавателя, провести доказательство теоремы, самостоятельно решать задачи. Ученик должен понять систему рассуждения, мысль, которая положена в их основу. Опытный учитель без труда определит, понял учащийся материал или заучил. Ученик должен показать умение не только запоминать, но и грамотно рассуждать о смысле условий теоремы, понять значение и смысл каждого слова в определении. В математике это выясняется однозначно. В математической речи не должно быть слов, не несущих смысловой нагрузки. Мыслям должно быть просторно, а словам тесно. Речь должна быть убедительной, краткой, ясной и одновременно изящной, возбуждающей мысль и эмоции.

К сожалению, часто учителя математики не обращают должного внимания на то, как отвечает ученик, на небрежность его речи, ограничиваются содержанием ответа, его математической правильностью. Это, конечно, недопустимо. Учитель не может проявлять безразличие не только к содержанию, но и к форме ответа. Что может сделать учитель математики, порой затруднительно для учителей литературы и истории. На уроках математики школьник должен

привыкать к краткой, четкой, логически отточенной речи, при этом и в обычной речи стоит избегать лишних слов, которые не несут смысловой и эмоциональной нагрузки. Следовательно, учителю необходимо постоянно обращать внимание на свою речь, постоянно ее совершенствовать. Каждое его слово, каждый жест должны способствовать тому, чтобы учащийся успешно достиг своей цели. Преподаватель должен быть психологом, чтобы уметь улавливать настроение аудитории, чувствовать степень усталости ученика и продумывать упражнения для расслабления. Учитель должен организовать свою работу так, чтобы общение с учеником способствовало эффективному формированию знаний и умений, создавало возможности для открытия новых вариантов и способов практической деятельности. Часто можно наблюдать на уроках математики отсутствие интереса к предмету. Почему такое безразличное отношение к предмету? На мой взгляд, может быть несколько причин:

- непонимание того, о чем говорит учитель, где-то раньше был «разрыв» понятия;
- кажется, что это ненужные знания, ученик увлечен чем-то другим, отрицает необходимость изучения предмета.

Есть, конечно, и ученики, которые не желают заниматься ничем. В этом случае предстоит большая работа. Для того, чтобы познание математики доставило учащемуся удовлетворение, необходимо научить учащихся учиться: вникать на каждом этапе обучения в смысл изучаемого, не запоминать материал, а понимать его, иметь возможность самостоятельно решать возникающие задачи, научиться проверять каждый шаг своих собственных рассуждений, пополнять их. В математике научиться этому проще, поскольку в математике утверждение либо правильно, либо ложно, других вариантов нет.

Для того, чтобы приучить учащихся мыслить самостоятельно, необходимо воспитать уверенность практической неограниченности своих возможностей. Необходимо заставить учащихся пройти через определенные трудности, а не подавать им все в готовом и до конца «разжеванном»

виде. Многие десятилетия наша школа много требовала от учителя и почти ничего от учащегося. В настоящее время многое меняется к лучшему. Учитель также обязан качественно учить, но и учащийся должен качественно учиться, включаться в учебное сотрудничество. Например, совместно с учителем сформулировать тему, поставить цели, с достоинством выйти из затруднительных ситуаций. В противном случае ученик будет вынужден всю жизнь нести груз интеллектуальной неполноценности. Очень часто у школьника возникает также рас пространенное явление, как «формализм знаний». Исчерпывающий ответ на вопрос « что же понимать под формализмом знаний», дал А.Я. Хинчин: «Для всех проявлений формализма характерно неправомерное доминирование в сознании и памяти учащихся привычного внешнего (словесного, символического или образовательного) выражения математического факта над содержанием этого факта» [2 :110].

С формализмом в усвоении математических знаний приходится сталкиваться часто. Например, ученик бойко и заученно дает определение, формулирует теорему, но использовать их дальше, даже в простейших ситуациях, не в состоянии. На вопрос, почему равна величина  $10$  в степени  $\lg 5$ , ответ получить не удается. Все дело в том, определение было заучено без понимания.

Чтобы знания не были формальными, их нужно приблизить к тому, что учащиеся уже твердо знают возможность их практического использования, а в практических задачах – возможность для дальнейшего развития самой математики. Преподаватель школы не только передает ученикам уже известные знания, но и подготавливает их к более сложной работе, творчеству. Н.И. Лобачевский утверждал: «Занимательность учения заключается в удовольствии понимать предмет и преподанное применять к решению вопросов. Учитель должен за решениями следить, руководствовать и каждого ученика в его хороших понятиях одобрять» [ :533].

Развитию творческого, логического мышления и речи, как способа передачи информации, необходимо учиться всю сознательную жизнь и постоянно анализировать, свои неудачи и успехи, использовать успехи других.

#### Список литературы

1. Лобачевский Н.И. Научно-педагогическое наследие: Фрагменты. Письма, М.: Наука, 1976.
2. Хинчин А.Я. Педагогические статьи. М.: Издательство АПН РСФСР, 1963.
3. Цыпкин А.Г. Справочник по математике для средних учебных заведений. М.: 2000.
4. Словарь-справочник по педагогике / авт.-сост. В.А. Мижериков под общ. ред. П.И. Пидкасистого. М., 2004.
5. Энциклопедия для детей «Аванта». Т. 11. Математика / Глав. Ред. Э68 М.Д. Аксенова. – М.: Аванта+, 1998.