**Формирование речи на уроках математики**

Нуранеева Гульшат Касимовна ([4207000035@ edu.tatar.ru](mailto:4207000035@tatar.mail.ru)) учитель математики высшей квалификационной категории МБОУ«СОШ №5» Чистопольского муниципального района РТ

*Два дара природы свойственны только человеку: способность мыслить и передавать свои мысли посредством речи. Проблема развития устной и письменной математической речи школьника остаётся всегда актуальной в учебе.*

*Специфика математики такова, что она вносит существенный вклад в развитие интеллекта и мышления школьника. В свою очередь развитие мышления самым непосредственным образом связано с развитием речи обучаемого. В данной статье освещается Методика формирования математической речи учащихся на уроке математики использованием теории поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина*

Каждый школьный учитель, работающий с разными категориями детей по уровню восприятия и подготовки, ищет ответ на вопрос "Как научить всех?" Как успешно обучать математике? Как добиться, чтобы каждый ученик имел прочный базовый уровень математической подготовки, уверенно работал с рациональными числами, раскрывал скобки, решал уравнения и текстовые задачи…? Где технология организации процесса обучения, которая даёт хорошие практические результаты? Любая технология без психологии мертва! А технология, основанная на теории П.Я.Гальперина, «выросла» из законов психологии. Используя эту технологию, можно избавиться от множества бесполезных, рутинных действий, занимающих львиную долю времени учителей.

Знания учащихся будут формироваться за более короткий промежуток времени. При этом они будут прочными и осознанными. Одновременно будет развиваться речь учащихся. Без развития речи в принципе невозможно научить математике! Данная технология основана на основе теории поэтапного формирования умственных действий. Этапы данной технологии:1)Мотивация.2)Ориентировка.3)Материальные действия.4)**Этап громкой речи**.5)Действия в уме (во внутренней речи)6) Навыки.

При использовании данной технологии самая главная часть обучения –это ориентировка. Ориентировка формируется тогда, когда ученик приступил к решению задания. Но, не менее важной частью данной технологии является этап громкой речи, ведь речь ведет за собой мысль, а мысль создает речь. И я хочу рассказать о формировании речи на уроках математики. Работу на уроке нужно организовать так, чтобы каждый ученик вслух проговаривал свои действия. Только громкоречивое действие обеспечивает необходимый контроль учителя за ходом мысли ученика, формированием новых навыков на этапе громкой речи. В настоящее время в практику работы школы внедряется ФГОС второго поколения, предполагающий создание новой дидактической системы образования, в которой основная роль отводится системно-деятельностному подходу.

Основной целью этого стандарта является развитие личностных, регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий (УУД) Овладение учениками системой этих действий позволит школьникам самостоятельно усваивать новые знания, умения и компетентности, что приведёт к умению самостоятельно осуществлять деятельность учения, «научиться учиться».

Необходимым условием формирования УУД при обучении математике является развитие математической речи учащихся: новый стандарт основного общего школьного образования выделяет речь как необходимый компонент личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. В частности, отмечается необходимость усвоения школьниками математического языка и математической речи, выделяя знание языка алгебры, геометрии, а также умение точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи как необходимый компонент предметных результатов обучения.Встандарте стратегические цели представлены в форме трёх направлений: личностного развития, метапредметного и предметного.

В развитии математической речи школьников можно выделить три основных этапа.

Первый этап -процесс обучения новым знаниям. Он важен потому, что, во-первых, на уроках изучения нового происходит первое знакомство с предметным содержанием, которое составляет основу математической речи школьников.

Во-вторых, в процессе изучения нового материала ученик овладевает основами математической речи. Слушая грамотную математическую речь учителя (содержательную, логичную, обоснованную, осознанную, осмысленную, с грамотным употреблением математического языка и символики) он и сам приобщается к такой речи, получает первый опыт рассуждений, высказывает свои мысли в сотрудничестве с учителем и другими учениками.

Третий этап состоит в том, что дальнейшее развитие математическая речь ученика получает в самостоятельной деятельности. ФГОС последнего поколения большое значение придают включению ученика в учебно-исследовательскую и проектную деятельность. Развитие речи требует много времени, а оно в последнее время для изучения математики всё более сокращается, тогда как объём изучаемого материала всё более увеличивается, т.е. математика из размышляющего и развивающего предмета становится предметом накопления фактов, что, конечно, не способствует его усвоению для учащихся. Многие исследователи в качестве главного условия развития речи школьников на первый план выдвигают речь учителя как образец для речи ученика и эталон, к которому должен ученик стремиться.

В учебниках по математике вопросы, упражнения и задачи формулируются с помощью глаголов «вычислить», «упростить», «найти», «доказать», «построить» и т.д. В учебных пособиях по методике обучения математике, хотя и говорится о важности упражнений на каждом этапе усвоения знания, их явно недостаточно. Поэтому приведу список возможных заданий-вопросов, которые непосредственно направлены на развитие речи, актуализируют речевое мышление учеников.

1.Вспомните поставленную учебную задачу (цель), которую нам предстояло

решить, какой результат мы получили? Решили ли мы поставленную задачу?

2.Сформулируйте полученное определение (теорему).

3.Определите, корректно ли определение (учитель модифицирует формулировку, добавляя или опуская некоторые слова:

4.Выясните, подходят ли изображенные на рисунке фигуры (записанные алгебраические выражения) под данное понятие.

5.Как вы думаете, задачи можно решать на основе введенного определения? Попытайтесь сами составить такие задачи.

6.Вспомните, какие еще способы решения указанных задач вы знаете?

7.Как бы вы оценили свою деятельность по выявлению свойств понятия?

8. Сформулируйте доказанную теорему. Выделите её условие, заключение.

9. Сформулируйте обратное (противоположное)утверждение.

10. Расскажите основную идею (прием) доказательства,составьте план

11. Выделите базис доказательства (опорные теоремы, аксиомы, определения).

12. Найдите другой способ доказательства (возможны указания со стороны )

13. Вспомните, с помощью каких теорем, правил можно решать указанные типы задач (перечисляются в этом случае все известные ранее способы)?

14. Составьте сами задачи на применение полученного определения, теоремы)

15. Выделите умения, которыми нужно было владеть для получения но правила.

16. Найдите ошибку в решении, в чем она заключается и как ее исправить.

17. Расскажите соседу по парте доказательство теоремы, решение задачи ит.д. Список таких задач можно продолжать и далее. Главное, чтобы учитель давал школьникам аналогичные упражнения на каждом уроке, систематически и целенаправленно. Для этого не нужно дополнительного времени. Приведенные задания органично вписываются в учебный процесс обучения математике на каждом из его этапов. Как они работают на уроках изучения нового материала.?

Приведу фрагмент урока изучения нового по теме «Сложение дробей с разными знаменателями»:На доске написаны два числа, и учитель задает вопрос.

- Вспомним, как сравнить эти дроби?.

-Мы имеем две дроби с равными знаменателями. А из двух дробей с равными знаменателями больше будет та, у которой числитель больше.

-Можете ли вы сравнить эти дроби?(даются две дроби с разными знаменателями)

-Мы не можем сравнить эти дроби, потому что у них разные знаменатели.

-Есть ли у вас предложения, как решить эту задачу?

-Используйте для этого прием сведения неизвестной задачи к известной.

-Наверное, сначала эти дроби нужно привести к общему знаменателю, а потом -Расскажите, как привести дроби к общему знаменателю.

-Чтобы привести две дроби к общему знаменателю, надо найти НОК...

-Ачто называется наименьшим общим кратным?

-НОК двух чисел называется наименьшее из чисел...-Как найти НОК?

-Чтобы найти НОК нескольких чисел, для этого нужно каждое из имеющихся чисел разложить на простые множители, и в разложение большего из чисел ...

-А теперь самостоятельно приведите дроби к общему знаменателю и сравните их. Решение запишите в тетради.

Возможно, в зависимости от класса, один ученик проговаривает решение вслух, другой продолжает и.т.д.,а остальные записывают в тетради.

-Следующее задание: найдите сумму чисел и объясните свой ответ.

-Имеем две дроби с равными знаменателями. Поэтому применяем правило сложения дробей с равными знаменателями.

-Для этого, нужно знаменатель оставить тот же, а числители сложить.

-Верно, а теперь найдите сумму чисел-дроби сразными знаменателями

Ученики не могут это сделать, хотя и предлагают гипотезы: сложить числители, сложить знаменатели, первое число записать в числитель, а второе ...

-Почему вы не можете решить это задание?

-Мы умеем складывать дроби с одинаковыми знаменателями, а в этом задании требуется сложить две дроби с разными знаменателями.

А нужно ли уметь складывать дроби с разными знаменателями?Приходится ли это делать в жизни? Хотели бы вы научиться складывать дроби с разными знаменателями? Если да, то как бы вы сказали, чем мы должны заняться на сегодняшнем уроке?

-Нужно, поскольку сейчас мы умеем складывать только те дроби, у которых знаменатели совпадают, а в задачах и в реальных ситуациях чаще всего они совпадать не будут, поэтому мы хотим научиться выполнять это действие. Поэтому, мы должны найти способ сложения дробей с разными знаменателями.

-Правильно. Это цель нашего урока. Попытайтесь сформулировать ее сами.

-Цель сегодняшнего урока –найти и обосновать способ сложения двух дробей с разными знаменателями.

-Тогда темой урока будет...Сложение дробей с разными знаменателями (записывают в тетради). Это был мотивационно-ориентировочный этап урока.

Организованная таким образом работа на уроке позволяет актуализировать как внешнюю, так и внутреннюю речь ученика. В то же время, она делает осмысленной для ученика его последующую работу на уроке и включает в работу

**Литература**

1.[Гальперин](http://www.persev.ru/galperin-petr-yakovlevich) П.Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985.

2.Горчаков А.С. Развитие математической речи школьников. Москва. 1997г