

**Доклад:**

**Элементы истории математики на уроках математики**

*Василова М.Р.,*

**учитель математики**

**МБОУ «Кукморская средняя школа № 3»**

*Кто хочет ограничиться настоящим,  
без знания прошлого, тот никогда его не поймет...*

*Лейбниц*

История всегда была неотъемлемой частью искусства, математики и науки. Ведь история расширяет перспективы специалиста, она позволяет исследовать внутренний мир и побудительные причины творчества замечательных людей прошлого. Она дает возможность учиться на уроках прошлого и таким образом совершенствовать свою деятельность.

Использование элементов истории математики должно позволить включить учащихся в поиск новых смыслов и альтернативных интерпретаций изучаемого математического материала, увидеть значения изучаемых понятий, увидеть данное понятие в связи с другими, научить школьников быть толерантными к иному мнению, адекватно принимать различные способы рассуждений, что создает условия для обогащения умственного опыта учащихся.

Почти исчезли из обихода русские старинные названия мер длины и веса. Ученики на лето обычно из крупных городов разъезжаются к родственникам, бабушкам и дедушкам, которые живут в деревнях, поселках и просто маленьких городках. Из их обихода эти устаревшие слова еще не вышли. За лето ученики могут выполнить специальное задание - составить словарь по старинным мерам длины по рассказам бабушек и деду-

шек. А во время урока по теме «Измерение отрезков» могут поделиться с остальными своими словарями и позабавить одноклассников различными интересными названиями, такими как сажень, вершок, аршин. Учитель в этом случае подтвердит сказанное школьниками и расскажет, чему в настоящее время равны эти величины. Интересно будет измерить кабинет математики пядями, локтями и шагами. А также исторический материал может стать индивидуальным средством обучения школьников математике.

Как добиться того, чтобы ученики с интересом занимались математикой, как научить их решать задачи, как убедить в том, что математика нужна не только в повседневной жизни, но и для изучения других предметов? Многие школьные учебники математики решают эти проблемы. Для развития интереса к предмету в них есть занимательные задачи, система упражнений, которая формирует необходимые умения и навыки, прикладные вопросы, показывающие связь математики с другими областями знаний. Конечно, в учебниках мы встречаем и исторические страницы. Читая их, узнаем о появлении и развитии математических понятий, возникновении и совершенствовании методов решения задач. Сведения из истории науки расширяют кругозор учеников, показывают диалектику предмета. Поэтому так важно, чтобы исторические мотивы искусно вплелись в ткань урока математики, заставляя детей удивляться, думать и восхищаться богатейшей историей этой многогранной науки.

Исторический материал может быть использован на любом этапе урока. Иногда эти сведения полезно дать перед объяснением нового материала, иногда органически связать его с отдельными вопросами темы урока, а иногда дать как обобщение или итог изучения какого-нибудь раздела, темы курса математики. В первом случае исторические сведения помогут лучше мотивировать важность новой темы и нового раздела, что вызовет интерес учащихся к их изучению. Например, в 5 классе на 1 уроке, ин-

тригуня детей, рассказываю им историю того, как давно на уроке математики учитель, пожелав занять детей делом, дал задание вычислить сумму чисел  $1+2+3+\dots+98+99+100$ . Видимо у учителя были на то свои причины. Каково же было его изумление, когда через минуту один ученик поднял руку, чтобы дать ответ. Учитель не поверил и решил проверить ответ ученика. Ответ оказался верным. Так с этого момента этого мальчика называли «Королем математики». Этого мальчика звали К. Ф. Гаусс. Далее мы еще часто будем встречать на уроках это имя. Предлагаю ребятам попробовать посчитать ответ этого примера. У детей загораются глаза. Появляется интерес. Каждый хочет проверить, не он ли в классе является «Королем математики». Или в начале урока даю кроссворд на устный счет, где выполнив правильно пример и найдя соответствие ответа с буквой, собирается слово, связанное с историей темы урока.

Однако для того, чтобы сделать более глубокие обобщения и выводы мировоззренческого характера, нужно исторические сведения сообщать при закреплении или повторении пройденной темы, главы. При этом можно выделить этапы исторического развития теории и сообщить сведения о трудах и деятельности ученых, сделавших первые шаги в разработке теории, и о тех, кто, обобщив работы предшественников, создал данную теорию. Совершая исторический экскурс, останавливаясь на этапах развития теории, учитель опирается на пройденный материал и тем самым добивается более прочного усвоения теоретического материала темы. Из нестандартных форм сообщения исторических сведений науки математики Н. Я. Виленкин выделяет уроки истории математики, которые проводятся в конце изучения каждой темы. Материал к этим урокам он располагает в учебнике в конце разделов. Например, после изучения признаков деления, ребята узнают обобщенный признак делимости -признак Паскаля. При сообщении исторического материала может быть использован также проблемный подход. Объяснение нового материала можно начинать с по-

становки проблемы, которая логически вытекает из ранее пройденного и ведет к необходимости более высокой ступени познания окружающего мира. Такой подход вызывает большой интерес учащихся к математике. Еще один прием, который заключается в решении той или иной задачи различными методами, не исключая существовавших ранее, может быть даже и ошибочных. А также прием выполнения одного математического действия различным образом.

Разбирая вопрос о системах счисления, преподаватель, прежде всего, найдет богатые иллюстрации применения шестидесятеричной системы счисления в Вавилоне. Тут же он может связать вопрос с практической ценностью различных систем, в особенности двоичной и десятичной.

При изучении темы «Натуральные числа» в 5 классе, изучив запись римских цифр, можно убедиться, что для вычислений запись чисел с помощью римских цифр неудобна. Например, попробуйте записать римскими цифрами число 1889. Или выполнить сложение чисел CCXCVII и XLIX или деление числа CCXCVII на число IX. В итоге подытожить, что в настоящее время римские цифры обычно применяются при нумерации глав и разделов книги, месяцев года, для обозначений дат значительных событий, годовщин.

Изучая тему умножения десятичных или обыкновенных дробей школьникам в 6 классе можно показать приемы умножения дробей старорусским и другими способами.

Среди целей преподавания математики в школе можно выделить одну - формирование у учащихся представлений о математике как части общечеловеческой культуры. Учителя математики часто считают ее не главной и не уделяют должного внимания соответствующей работе на уроке. Практика работы с историей математики показывает, что именно при помощи истории науки, которая методически правильно включена в урок, достигается вышеуказанная цель. При отборе исторического мате-

риала необходимо руководствоваться программой по математике. Отобранный материал должен отражать основные сведения развития математики как науки. При изложении исторического материала должны быть учтены возраст учащихся, уровень развития их мышления, подготовка. Исторический материал нужно не пересказывать, а умело вплетать в программный материал и использовать его в воспитательных и образовательных целях. Объем излагаемого исторического материала, который используется на уроках, не должен быть по своему объему большим, чтобы не превращать уроки математики в уроки истории. Необходимо помнить основную цель его использования: исторический подход должен способствовать повышению интереса к математике, более глубокому ее пониманию.

Опытный учитель с привлечением истории математики к объяснению нового материала сможет показать ученикам значимость математики среди других наук, изучаемых в школе, и их неразрывную связь. При использовании географических карт, литературных произведений, биографий ученых история математики позволяет установить межпредметные связи, которые очень легко можно проследить на каждом уроке.