ТАТАРСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧИТЕЛЕЙ

Н. А. ПОЛОВНИКОВА

ПРЕПОДАВАНИЕ АРИФМЕТИКИ В ПЯТОМ КЛАССЕ

(Из опыта учительницы А. Г. БАРАНОВОЙ)

КАЗАНЬ
1957

Изучение систематического курса арифметики в пятом класое имеет фундаментальное значение для всего математического образования школьников. Здесь учащиеся должны усвоить ряд теоретических вопросов в связи с прохождением целых и дробных чисел, овладеть навыками выполнения арифметических действий, научиться применять полученные знания к решению задач и к выполнению простейших расчетов практического характера.

Устранение главного недостатка в работе школы — неудовлетворительной практической подготовки учащихся—и проводимый с этой целью переход на политехническое обучение предполагают улучшение качества математической подготовки школьников.

Основным путем решения этой задачи является серьезная работа по совершенствованию урока, по целесообразной организации домашних и внеклассных занятий учащихся. Передовые учителя математики, продуманно ведущие такую работу, добиваются глубоких и прочных знаний, высокой успезаемости учеников.

Однако хорошие результаты обучения математике не стали еще достоянием массовой школы. Газета «Правда» пишет: «...наибольшее число неудовлетворительных оценок падает на русский язык и математику. Неуспеваемость по этим основным предметам становится хронической болезнью школ. Министерства просвещения союзных республик, Академия педагогических наук РСФСР каждый год устанавливают факт неблагополучия с усвоением этих дисциплин, но на том дело и кончается. Органам народного образования следовало бы серьезно и тщательно заняться изучением причин этого недостатка, добиться коренного улучшения в преподавании ведущих предметов»[1]).

Анализируя итоги 1955—56 учебного года министр просвещения РСФСР отмечает: «Особенно низкую успеваемость попрежнему дают V, VI и VIII классы, а из предметов — русский язык и математика...»[2]).

Это положение полностью справедливо и по отношению к школам Татарской АССР. При общей успеваемости по школам Татарии за 1955—56 учебный год равной 89,5%, успеваемость пятых классов составляет только 74,7%. Необходимо отметить, что преобладающее большинство второгодников по пятым классам имеет неудовлетвори-

[1]) Газета «Правда», № 75 (13373), от 16 марта 1955 г., передовая.
[2]) «Учительская газета» от 15 августа 1956 г., № 64 (4086). Статья министра просвещения РСФСР Е. И. Афанасенко «Задачи школы в новом учебном году».

тельную отметку по арифметике (из 8.347 оставленных на повторное обучение в 5-х классах по арифметике не успевали 4.982 ученика[1]).

Приведенные данные говорят о том, что поднятие качества обучения по арифметике остается важной задачей школ ТАССР.

Попыткой хотя бы до некоторой степени помочь начинающим учителям в ответственном деле преподавания арифметики является настоящая работа. Она выполнена на основе изучения опыта преподавания арифметики в пятом классе передовой учительницы школы № 71 Кировского района гор. Казани Агафьи Григорьевны Барановой.

А. Г. Баранова имеет соответствующее образование и стаж работы 9 лет. Она неустанно работает над повышением своего научно-теоретического и методического уровня, тщательно готовится к урокам, продуманно и систематически оказывает помощь отстающим учащимся, организует домашнюю и внеклассную работу детей. Внимание к решению вопросов политехнизации, практической подготовки школьников, к преемственности и воспитывающей стороне обучения, творческий, инициативный подход к работе — все это обусловливает определенный успех в благородном и сложном труде учительницы.

В обучаемых ею классах обычно успевают почти все учащиеся. Так, в 1955—56 учебном году из 34 пятиклассников успешно прошли курс 33 человека (один ученик выбыл в вечернюю школу), причем 20 учеников имели отличные и хорошие оценки.

Ознакомимся с работой Агафьи Григорьевны.

* * *

Стремясь к совершенствованию качества уроков, А. Г. Баранова добивается, чтобы каждый урок был целеустремленным. Она объявляет тему урока, часто дает его план, доводит до детей цель, которую они должны достичь работой на данном занятии. Так, на уроке, посвященном теме «Нахождение числа по данной его дроби», после опроса по домашнему заданию учительница объявила и записала на доске (а ученики в тетрадях), указанную тему. Знакомя с порядком предстоящей работы, она сказала, что на уроке нужно путем решения простых задач установить правило нахождения числа по дроби и далее сознательно его применять в решении задач. При разъяснении цели урока Агафья Григорьевна отметила:

— «Вы все умеете находить дробь числа. Сегодня, же, нужно научиться выполнять обратную задачу — находить все число, по известной его дроби. Это необходимо для решения многих задач, встречающихся в жизни. Например, вы можете определить площадь школьного огорода не измеряя, а лишь зная, что $^2/_3$ ее равны 2 га.

[1]) Текущий архив Министерства просвещения ТАССР.

Или, зная дневной расход топлива для школы ($1\frac{1}{2}$ **куб. м**), вы сумеете подсчитать потребность топлива на все 180 дней отопительного сезона.

На нашем заводе-шефе плановый отдел составляет план производства на год, учитывая выпуск продукции за один месяц. Все предприятия в нашей стране работают по пятилетним планам, составленным заранее на основе известной выработки за месяц или за год и с учетом неуклонного ее увеличения.

Вам часто придется пользоваться приемом нахождения числа по его дроби и на уроках. Старайтесь его хорошо понять и быстро выполнять».

Далее Агафья Григорьевна провела коллективный разбор уже поставленной перед детьми задачи: определить площадь (X) школьного огорода, если $^2/_3$ ее равны 2 га.

Ученики кратко записали условие задачи: $^2/_3$ от X равны 2 га.

— Как найти часть от числа, $^2/_3$ от X? — спросила учительница.

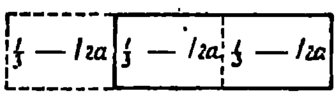
Детьми было установлено, что часть от числа находится умножением, поэтому вместо $^2/_3$ от X можно записать $X \cdot {}^2/_3$ или, пользуясь переместительным законом и опуская знак умножения перед буквенным сомножителем, имеем $^2/_3X = 2$ га;

отсюда

$$^1/_3X = 2 \text{ га} : 2 = 1 \text{ га}; \; X = 1 \text{ га} \cdot 3 = 3 \text{ га}.$$

— «Итак, по известной дроби или части площади мы узнали всю неизвестную площадь огорода» — заключила преподавательница.

По предложению учительницы несколько учеников подняли руки, чтобы геометрически изобразить ход решения задачи. Приглашенный к доске Р. нарисовал прямоугольник, равный согласно условию задачи $^2/_3$ искомой площади. Далее мальчик путем деления данного прямоугольника пополам нашел $^1/_3$ нужной площади. Он сказал — «столько надо добавить к данному прямоугольнику, чтобы узнать всю площадь» и выполнил это действие. Чертеж его выглядел так:



Черт. 1.

М. вызвалась повторить объяснение геометрического изображения решения задачи, вполне сознательно справилась с этим вопросом и очень уместно заявила: «Конечно, наш огород не такой прямоугольный, но начертили мы так условно, чтобы понятнее было как решали задачу. А площадь огорода на самом деле 3 гектара и мы вскопали больше учащихся 6-х классов — целых 2 гектара. Все еще осенью об этом говорили».

Так, начиная с конкретных примеров, близких детям, А. Г. Баранова знакомила их с новым понятием операции отыскания числа по его части.