

## DISTRIBUTION OF ALGEBRAIC MATERIAL IN THE COURSE OF MATHEMATICS OF PRIMARY CLASSES

Sultanov M. M.

TDPU them. Nizomi Tashkent, Uzbekistan

mukhtorsultanov@gmail.com

### ANNOTATION

The following elements of algebra are included in the initial course of mathematics: expression, expression value, numerical and alphabetic expressions, equalities, inequalities and equations.

**Keywords:** mathematics, teaching, methodology, pedagogy, education, university, primary education, algebra, teaching.

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АЛГЕБРАИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА В КУРСЕ МАТЕМАТИКИ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Султанов М.М.

ТДПУ им. Низоми Ташкент, Узбекистан

mukhtorsultanov@gmail.com

### АННОТАЦИЯ

В начальный курс математики включены следующие элементы алгебры: выражение, значение выражения, числовые и буквенные выражения, равенства, неравенства и уравнения.

**Ключевые слова:** математика, обучение, методика, педагогика, образование, университет, начальное образование, алгебра, преподавание.

Анализ программ и Государственного стандарта образования показал, что с простейшими числовыми выражениями дети встречаются, начиная с первых шагов в изучении арифметических действий: они учатся читать, записывать такие выражения, вычислять их значение (сами термины «выражение», «значение выражения» вводятся обычно только во II классе). Только здесь, в сущности, и начинает «работать» само выражение, создаются реальные условия для «разведения» в сознании учащихся понятий «выражение» и «значение выражения». Чтобы дети овладели соответствующими умениями, важно упражнять их в составлении выражений по тексту задач, включая в упражнения как задачи сюжетные (в которых идет речь о каких-либо реальных предметах), так и задачи, сформулированные в отвлеченной форме.

Хорошее овладение умением составлять выражение по тексту любой простой задачи, а также составить выражение по тексту несложной составной задачи – является важнейшим элементом в подготовке детей к использованию алгебраического способа решения задач. Без такой подготовки составление уравнения при решении относительно трудных задач, рассматриваемых в 3 и 4 классе, стало бы невозможным.

В практике обучения в начальных классах числовые выражения с самого начала

рассматриваются в неразрывной связи с числовыми равенствами и неравенствами.

Начиная с I класса дети знакомятся и с преобразованиями числовых выражений, выполняемыми на основе применения изученных элементов арифметической теории (нумерации, смысла действий, свойств действий и др.).

Введение в начальный курс обучения элементов буквенной символики предполагает, что дети уже в младшем школьном возрасте должны подняться еще на одну чрезвычайно важную ступень на пути к овладению абстрактными понятиями математики. Переход от действий с числами, от рассмотрения числовых выражений, равенств и неравенств к выражениям, содержащим переменную, обозначенную буквой, — сложная и ответственная задача. Этот переход должен быть весьма тщательно подготовлен. Система соответствующей подготовительной работы, намеченная в учебниках для начальных классов, обеспечивает накопление достаточного запаса знаний в ходе изучения чисел и арифметических действий с ними; она предусматривает и специальные упражнения, постепенно подводящие детей к осознанию переменной.

Учителю важно разобраться в этой системе и целенаправленно использовать каждое такое упражнение, чтобы не «перескочить», работая с детьми ни через одну из намеченных в этой «лесенке» ступеней. Так, впервые дети встречаются с использованием переменной уже в теме «Десяток» (I класс), когда им предлагаются так называемые примеры с «окошечком». Несколько позднее наряду с примерами, в «окошечко» которых должно быть подставлено определенное число, подсказываемое соответствующим рисунком, вводятся и такие примеры, в которых в «окошечко» могут быть подставлены и разные числа.

Подготовкой к рассмотрению переменной является и вся система упражнений по заполнению таблиц, в которых представлены, например, различные значения слагаемых, а требуется найти соответствующее каждой паре таких значений значение суммы. Среди таких таблиц встречаются и таблицы, которые дают возможность познакомить детей практически со случаем, когда значение одного слагаемого (или уменьшаемого, вычитаемого и пр.) остается постоянным, а значения другого слагаемого изменяются.

К сожалению, наблюдения за практикой работы школ показывают, что довольно часто учителя недооценивают важности этих упражнений и используют их лишь как упражнения в вычислениях и для закрепления знания связи между компонентами и результатами действий. Это ослабляет подготовку детей к осознанию смысла буквы, которая во 2 классе будет введена для обозначения переменной.

Чтобы использование таблиц такого вида было полноценным, важно обращать внимание на то, меняется ли значение уменьшаемого, вычитаемого, разности, спрашивать, какое значение разности соответствует тому или иному значению уменьшаемого и вычитаемого и т. п. Во 2 классе в начале года вводятся буквенные обозначения переменной и начинается работа над выражениями с переменной.

Основные направления в работе, связанной с использованием буквенной символики, в дальнейшем состоят в нахождении значения выражения, содержащего переменные, при заданных числовых значениях входящих в него букв, в записи в общем виде некоторых усвоенных ранее арифметических закономерностей, в решении задач с буквенными данными.

Впервые с неравенствами, содержащими переменную, дети встречаются в 1 классе, где

такие неравенства задаются с использованием условного знака, который дети часто называют «окошечком». Аналогичные упражнения во 2 классе, после введения букв, предлагаются уже с обозначением переменной любой буквой латинского алфавита. еменной любой буквой латинского алфавита.

Решаются неравенства в начальной школе только методом подбора. Как правило и задания формулируются так: «Подбери такое число, при котором данное неравенство будет верным». Довольно часто детям дают несколько значений переменной и предлагают из данного ряда чисел выбрать те, при подстановке которых в данное неравенство получится верное неравенство.

Работа с неравенствами в начальной школе в основном направлена на формирование понятия о переменной и с точки зрения обучения решению неравенств носит пропедевтический характер.

При характеристике содержания обучения в начальных классах отмечалось, что первое знакомство с уравнением происходит в 2 классе, где оно вводится как название равенств вида:

$$3 + x = 8, 9 - x = 2, x - 6 = 3.$$

В ходе решения этих уравнений у детей должно быть постепенно сформировано понимание уравнения как равенства, содержащего неизвестное число, обозначенное буквой. Они должны понять, что всякий раз, как мы встречаемся с уравнением, задача заключается в том, чтобы найти то значение этого неизвестного числа, при котором равенство будет верным. Значение неизвестного при решении уравнений в начальных классах, как правило, находится на основании знания связи между компонентами и результатами действий.

Наряду с этим (основным для начальных классов) способом решения уравнений в ряде случаев можно использовать и другие, основанные на применении известных детям элементов арифметической теории.

Сложность рассматриваемых уравнений от класса к классу, от года к году повышается в соответствии с требованиями, зафиксированными в программе.

В программе и ГСО определены следующие требования к знаниям, умениям и навыкам учеников по алгебраическому материалу.

В результате изучения алгебраического материала каждый ученик, окончивший 4 класс, должен: Уметь правильно употреблять термины: выражение, значение выражения, равенство, уравнение, неравенство, решить уравнение. В качестве критерия усвоения этих вопросов выступает не знание каких-либо определений этих понятий, а умение прочитать или записать несложное выражение, отличить выражение от уравнения, умение найти числовое значение выражения, сравнить выражения, т. е. поставить между ними один из знаков отношений так, чтобы получить верное равенство или неравенство, умение решать уравнения предусмотренных программой видов, опираясь на знание взаимосвязи между компонентами действий и их результатами.

2. Уметь составлять по задаче выражения и уравнения, использовать буквенную, символику при решении задач, условия которых содержат переменную (букву), при записи изученных свойств сложения и умножения, при записи формул (скорость, периметр и площадь прямоугольника).

С этой целью подавляющее большинство уроков в 4 классе включает конкретный материал, использование которого позволяет формировать и совершенствовать перечисленные умения.

Эти упражнения тесно связываются с новыми сведениями, получаемыми учащимися о числе, о действиях над числами, о свойствах действий и т. п.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артемов А.К., Истомина Н.Б. Теоретические основы методики обучения математике в начальных классах. - М.: Воронеж, 2009. - 257 с.
2. Гусев В.А. Как помочь ученику полюбить математику? - Москва:Авангард, 1994. - Ч.1. - 168 с.
3. Истомина Н.Б. Активизация учащихся на уроках математики в начальных классах. - М.: Просвещение, 2006. - 306 с.
4. Истомина Н.Б., Шмырева Е.И. и др. Методика преподавания математики в начальных классах. М.: Просвещение, 2006. - 237 с.
5. Ernazarova, G. O., Mukaddamovna, K. Z., Valievna, Q. I., & Bolatbekovich, K. A. (2022). The need to study pedagogical professional thinking. *Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching*, 5, 95-98.
6. Mamanovych, A. L., & Sharofiddin o'g'li, B. S. (2022). Environmental behavior change and students'environmental attitude. *ResearchJet Journal of Analysis and Inventions*, 3(12), 140-144.
7. Abdunazarov, L. M. (2018). Issues on Teaching Ecology in National Continuous Eeducation. *Eastern European Scientific Journal Germany*, 3(1), 265-270.
8. Abdunazarov, L. M. (2019). National Education System of Ecological Education Supply and Implementation It. *International Journal of Research*, 6(4), 141-145.