

Мельникова Светлана Валентиновна

преподаватель спецдисциплин

Семёнова Виктория Викторовна

студентка

ТОГАПОУ «Педагогический колледж г. Тамбова»

г. Тамбов, Тамбовская область

**РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО И АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ,
СПОСОБНОСТЕЙ К МАТЕМАТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ
УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ СРЕДСТВАМИ
АЛГЕБРАИЧЕСКОЙ ЛИНИИ НАЧАЛЬНОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ**

***Аннотация:** в статье раскрыто значение математического образования в целом и алгебры в частности в системе образования личности. В работе описаны направления алгебраизации начального курса математики.*

***Ключевые слова:** алгебра начального курса математики, направления обобщения арифметического материала.*

Согласно Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. №2506-р) математика занимает особое место в науке, культуре и общественной жизни, являясь одной из важнейших составляющих мирового научно-технического прогресса. Изучение математики играет системообразующую роль в образовании. Качественное математическое образование необходимо каждому для его успешной жизни в современном обществе. Успех нашей страны в XXI веке, эффективность использования природных ресурсов, развитие экономики, обороноспособность, создание современных технологий зависят от уровня математической науки, математического образования и математической грамотности всего населения, от эффективного использования современных математических методов.

Одной из особенностей модернизации содержания начального математического образования на современном этапе является его алгебраизация. Исаак

Ньютон называл алгебру «всеобщей арифметикой». Алгебра действительно возникла как обобщение арифметики – науки о числах и действиях с ними.

Первое направление такого обобщения – рассмотрение изучаемого в начальной школе множества целых неотрицательных чисел как математической структуры с заданными на нем арифметическими действиями сложения и умножения. Это же множество с отношениями «меньше (больше)» является структурой порядка. Поэтому при изучении чисел и действий с ними есть возможность при обобщении сведений о числах рассматривать свойства множества натуральных чисел и нуля, отдельных чисел по отношению к арифметическим действиям и отношениям, как это принято для рассмотрения множества как математической структуры. Именно такое обобщение направлено на приобщение младших школьников к использованию математических методов познания, формирует структурность мышления и исследовательские способности.

Второе направление обобщения арифметического материала – создание языка обобщенного описания чисел, отношений между ними и арифметических действий. В арифметике числа выступают под своими собственными индивидуальными именами. Арифметика состоит из частных случаев. В арифметике запись любого арифметического действия рассматривается как задача, требование которой – найти по двум данным числам результат действия – третье определенное единственным образом число. Однако, есть текстовые сюжетные задачи, в которых задачная ситуация такова, что выражается арифметическим действием, в котором компонентом действия является неизвестное число, а другим компонентом и результатом – известные числа. Нередки также практические, текстовые сюжетные задачи с несколькими числовыми данными, содержание которых таково, что не удастся составить последовательность пар известных чисел, результат последнего из которых давал бы ответ на вопрос задачи. А если обозначить искомое, неизвестное число каким-либо знаком, то легко составляется модель, содержащая это неизвестное.

Третье направление обобщения арифметического материала – необходимость символьной записи. Свойства арифметических действий, свойства отношений между числами справедливы для всех чисел. Для показа этого в математической записи мы не можем использовать цифровое обозначение чисел. Чтобы свойства чисел могли быть записаны не только на естественном языке, но и в виде короткой символической записи, необходимо изобрести соответствующие знаки. Кроме того, интересно было бы также посмотреть на «царство чисел» сверху, чтобы представить, как оно в целом устроено. Для этого тоже нужны обозначения чисел, с помощью которых можно на письме изображать все числа или многие, в том числе неизвестные. Формой такого «взгляда сверху», формой обобщения, могла бы быть специальная система обозначения чисел. В этой системе знак мог бы обозначать некоторое произвольное число из заданного множества чисел. Тогда появляется возможность исследовать и другие свойства, закономерности, характеризующие множество чисел как математическую структуру.

Для удовлетворения вышеописанных требований язык описания числового множества с заданными на нем арифметическими действиями графическими символами и знаками был создан. Из истории математики известно, что к современному языку алгебры человечество шло тысячелетия. Сегодня мы лишь выбираем знаки для моделирования процессов. Умение изобретать, вводить собственные или самостоятельно выбранные обозначения чисел для высказывания некоторого обобщающего утверждения – важное познавательное универсальное учебное действие.

Список литературы

1. Царева С.Е. Методика преподавания математики: Учебное пособие для учреждений высшего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.