

ЛЕНИНГРАДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
имени А И ГЕРЦЕНА

---

О Я ЛИХАЧЕВА

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ  
ПОНЯТИЙ АЛГЕБРЫ У УЧАЩИХСЯ 6-го КЛАСС

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации, представленной на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

ЛЕНИНГРАД  
1953

54-15376

В решениях XIX съезда КПСС указано на необходимости создания всех условий для перехода к всеобщему политехническому обучению. Одним из самых необходимых условий, дающих возможность осуществить политехническое обучение в школах, является овладение учащимися основами наук. Овладеть основами наук, значит прежде всего усвоить диалектико-материалистические идеи, лежащие в основе каждой науки, овладеть системой понятий этой науки, изучить руководящие теории и законы ее и суметь применить полученные знания на практике.

Задача политехнического обучения в школах будет решена тем успешнее, чем лучше учащиеся овладеют основами наук.

В процессе изучения основ каждой науки большое внимание должно быть уделено планомерной и систематической работе над образованием у учащихся системы понятий данной науки. Под понятием понимается обобщенное знание, отражающее и фиксирующее существенные признаки предметов и явлений объективной действительности.

Правильное толкование природы мышления и вопроса формирования понятий дано в марксистской философии. Человеческое познание есть процесс отражения объективного мира, познаваемого человеком через чувственное созерцание и абстрактное мышление.

К понятиям мы приходим в результате тех или иных обобщений. В понятиях обобщаются результаты познания объективной действительности, где общее и единичное связаны между собой. Основным содержанием понятия являются существенные признаки изучаемого объекта.

Процесс образования понятий есть процесс отвлечения от ряда несущественных признаков и свойств и обобщение существенных.

К понятиям мы приходим через абстракцию, что дает возможность выражать в понятиях объективную реальность. Формирование понятий — это длительный мыслительный процесс. Вопрос о том, как формируются понятия у учащихся того или иного учебного предмета, очень важен и в то же время очень сложен. Несмотря на то, что за последнее время большое внимание уделяется изучению процесса формирования понятий различных школьных дисциплин, работ по изучению формирования математических понятий еще очень мало. Среди них есть работы по формированию понятий в области арифметики и геометрии и совершенно отсутствуют работы по формированию алгебраических понятий. Некоторые методисты, например проф. Ланков, отмечали, что проблема формирования понятий в алгебре стоит особенно остро, так как алгебра одна из самых абстрактных математических дисциплин.

Одной из основных задач, стоящих перед преподаванием алгебры в настоящее время, является повышение идейно-теоретического уровня ее преподавания. Для осуществления этого необходимо добиться более углубленного усвоения учащимися основных понятий, идей алгебры и более углубленного изучения теории.

Необходимо привлечь внимание учащихся к тому, что в алгебре, как и в геометрии, новые понятия, не являющиеся первоначальными, должны быть определены и новые положения, не являющиеся аксиомами, должны быть доказаны.

Мы считаем, что изучение вопроса о формировании алгебраических понятий является одним из основных вопросов методики алгебры. Изучение процесса формирования у учащихся алгебраических понятий, установление средств, способов и приемов, обеспечивающих более прочное и сознательное их усвоение, даст возможность резко повысить эффективность всей учебно-воспитательной работы, повысить идейно-теоретический уровень преподавания.

Усвоение основных понятий и системы этих понятий даст возможность учащимся раскрывать существующие в действительности связи, отношения, зависимости, устанавливать закономерности, приучит учащихся оперировать понятиями, пользоваться ими для образования новых понятий, обнаруживать самостоятельность суждений, умение применять теорию на практике, связывать знания с жизнью. Умение оперировать понятиями развивает у учащихся способность к отвлеченному мышлению, способность к широким и глубоким обобщениям.

расширяет и углубляет их познавательный опыт, создавая этим основы научного мировоззрения

Ввиду сложности вопроса о формировании понятий, вводимых в курсе алгебры средней школы, мы ограничились изучением формирования понятий, вводимых при изучении первых двух тем курса 6-го класса, в основном тех понятий, которые связаны с понятием числа

Выбор этого класса обусловлен тем, что в этом классе начинается изучение алгебры, т. е. здесь закладывается тот фундамент, на основе которого будет строиться преподавание дальнейшего материала

При разрешении вопроса о формировании понятий встает много вопросов методического характера, которые мы считали необходимым осветить в диссертации

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения и приложения

I глава — Анализ программы 6-го класса по алгебре

II глава — Анализ литературы по изложению двух первых тем алгебры 6-го класса

III глава — Изложение опыта по введению понятий

IV глава — Изложение опыта по формированию у учащихся основных понятий при изучении последующего материала

При разработке темы диссертации мы опирались на труды классиков марксизма-ленинизма, на труды классиков педагогики. Нами была изучена основная методическая, педагогическая, психологическая литература по данному вопросу

При написании диссертации использован наш многолетний опыт в средней школе. Для проведения исследовательской работы нами велось преподавание алгебры в 6-б классе 221-й средней школы г. Ленинграда в 1951—52 учебном году. Кроме того, использован опыт учительницы той же школы Скляр М. А.

Во введении излагается вопрос о сущности понятий, указывается на значение изучения вопроса о формировании понятий для преподавания математики, раскрываются цели задачи и методика исследования вопроса о формировании основных алгебраических понятий в 6-м классе

При изложении целей исследования указывается, что в диссертации предполагается

1. Дать разработку методики изложения первых уроков алгебры и введения основных понятий