К началу работы по новой программе

Наступающий 1970/71 учебный год положит начало осуществлению планомерного перехода школ на новое содержание математического образования. В этом учебном году четвертые классы начнут работать по новой программе. Таким образом, перед учителями математики средней школы стоит весьма ответственная задача — в ближайшие несколько лет подготовиться к работе по новым программам и новым учебникам, предусматривающим кроме изучения новых разделов и значительные изменения в методике работы с учащимися, особенно в младших и средних классах.

Для подготовки к переходу на новое содержание математического образования была выполнена большая работа. Подготовленный в 1967 г. проект программы по математике после его широкого обсуждения и доработки был принят в качестве основы для написания пробных учебников, экспериментальной проверки программы и учебников и дальнейшего уточнения программы. Программа по каждому классу будет утверждаться Коллегией Министерства просвещения СССР одновременно с утверждением стабильного учебника для соответствующего класса.

Экспериментальная проверка новых учебников и программы ведется в каждой республике. В РСФСР, например, для этой цели были выделены три района — Суздальский район Владимирской области, Тосненский район Ленинградской области, Белоярский район Свердловской области. На Украине, кроме ряда городских и сельских школ, по новой программе по математике работают соответствующие классы всех школ г. Севастополя.

Рукописи всех учебников перед их утверждением Коллегией Министерства просвещения СССР для публикации в качестве пробных проходят обсуждение в Комиссии по содержанию математического образования. Здесь анализируется их научная корректность, система развития понятий, реализация методических идей, заложенных в новой программе, содержание и система упражнений. Большое внимание обращается на объем материала, доступность его изложения, связь со смежными предметами, преемственность в содержании и методах изложения материала.

Эти же вопросы остаются в центре внимания и при проведении экспериментальной работы по новым учебникам.

Данные экспериментального преподавания и поступающие отзывы учителей и научных работников вносят большой вклад в создание качественных стабильных учебников и уточнение программ по классам.

Так, например, в ходе проверки пробного учебника IV класса оказалось возможным несколько упростить программу по математике для этого класса, найти более экономные методические приемы изложения материала, отработать более эффективную систему упражнений. В результате переработки первого варианта пробного учебника по математике для IV класса он сокращен на 15—20%.

Много ценных замечаний критического и конструктивного характера получено при экспериментальной проверке учебника и программы по математике в V классе. Эти замечания были направлены в основном на совершенствование методической системы и соответственно упрощение материала.

Многие учителя активно включаются в работу по совершенствованию новых учебников, внося свои интересные и ценные предложения. Эти предложения внимательно анализируются министерствами просвещения (образования), научно-исследовательскими институтами педагогики, научно-исследовательскими институтами школ, институтами АПН, авторскими коллективами, Комиссией по содержанию образования. Такая работа должна быть продолжена по всему комплексу пробных учебников, публикация которых будет закончена в ближайшие один-два года.

Помимо учебников по новым программам готовятся методические пособия для учителя и дидактические материалы. Для IV класса эти пособия уже изданы.

Авторы методических пособий и дидактических материалов ставят перед собой цель раскрыть идеи новой программы и методические особенности новых учебников.

Однако совершенно ясно, что создание качественных учебников и методических пособий еще не может полностью решить проблему перехода школы на новое содержание математического образования. Центральной фигурой в организации процесса обучения остается учитель. Именно поэтому самое серьезное внимание должно быть уделено научно-методической подготовке учителя.

Эта работа не может быть ограничена специальными курсами и семинарами. Основное значение приобретает самостоятельная работа учителя.

Новая программа по сравнению с традиционной дает бо́льшие возможности в решении проблемы доступности, которая приобретает особую важность в связи с осуществлением всеобщего среднего образования.

Опыт показывает, что в целях достижения более прочных знаний по математике и развития логического мышления учащихся следует отказаться от решения излишне усложненных громоздких упражнений; нельзя допустить, чтобы в интересах меньшинства учащихся, поступающих в вузы, требующие повышенной математической подготовки, остальные перегружались непосильной работой. Хорошо известен тот факт, что активность учащихся успешно достигается при решении содержательных, может быть и трудных, но *доступных* для школьников упражнений.

По-новому решается вопрос и о роли учебника в учебном процессе. Раньше в учебниках излагался в основном теоретический материал; учитель должен был провести подготовку к введению нового понятия, теоремы, отобрать наиболее подходящие, с его точки зрения, упражнения для закрепления этого материала, позаботиться о том, чтобы это понятие систематически закреплялось. Сейчас, и это особенно проявляется в учебниках для учащихся младших и средних классов, в учебнике представлена *система* упражнений, в ходе выполнения которой решаются эти задачи. Новая структура учебника позволяет в какой-то мере освободить время учителя для более тщательной работы по подготовке к уроку, для творческой работы по развитию мышления учащихся.

Экспериментальная проверка программы и учебников в целом дает положительные результаты. Но вместе с тем она позволяет выявить и ряд недочетов в работе учителя, связанных, в основном, с силой традиций, некоторым недоверием к новой программе, к новым требованиям в работе с учащимися. Вот несколько примеров.

Предполагается, что в IV и V классах учащиеся сами будут выбирать способ решения текстовой задачи — арифметический или с помощью составления уравнений, а переход учащихся к решению текстовых задач почти исключительно с помощью уравнений будет осуществляться естественным путем — дети постепенно будут убеждаться в большей общности алгебраического метода. Однако в практике преподавания наблюдаются случаи, когда учителя увеличивают число решаемых задач по сравнению с рекомендуемым, более того, разучивают типы задач и их решения с помощью составления уравнений.

Многие учителя обеспокоены тем, что распределение формирования вычислительных навыков на более длительный срок, чем это предусматривается действующей программой, не даст желаемых результатов, и по традиции увеличивают число тренировочных задач на вычисление с большими числами, уменьшая при этом внимание к развитию учащихся, формированию у них прочных навыков выполнения действий.

В новых учебниках для IV—V классов значительно уменьшен по сравнению с ныне действующими учебниками материал для заучивания. Многие термины вводятся без определений, но с разъяснениями на большом числе примеров, при выполнении большого числа упражнений. В силу традиций уроки в экспериментальных классах нередко начинались с выяснения, насколько хорошо знают учащиеся не предусмотренные учебником формулировки. Иногда «пропущенные» в учебнике формулировки учитель диктует для обязательного заучивания.

Особенно опасным является стремление перенести методы работы с учащимися старших классов в младшие классы.

Как показывает первый опыт работы в IV—V классах, новые учебники оказывают положительное влияние на развитие учащихся. Если в традиционном преподавании заучивание большого числа определений, теорем, решение большого числа упражнений вычислительного характера и упражнений, предназначенных главным образом для развития определенных навыков, в какой-то мере нивелировали знания и развитие учащихся, то новый подход к обучению расширяет возможности познавательной деятельности детей. Большое значение приобретает теперь дифференцированный подход к учащимся, учет их индивидуальных возможностей и интересов. Работать с учащимися становится интереснее и вместе с тем труднее.

Естественно, что при массовом переходе школы на новую программу по математике возникнет еще много вопросов, связанных с поисками наиболее эффективных методов обучения.

Успешному их разрешению будет способствовать своевременное обобщение лучшего опыта работы по новым учебникам, широкий обмен мнениями на методических совещаниях, педагогических чтениях и на страницах нашей печати.