

Это процесс неопределенный. Развитие образования осуществляется централизованно, кроме того, это – предсказуемый процесс. Выход из кризиса связан с успешным выявлением тех проблем, разрешение которых приведет к совершенствованию системы образования. Проблематика развития образования всегда лежит в той области, которая определяет разрыв между культурой и образованием. *Управление развитием системы образования* заключается в прогнозировании направлений развития образования и формировании таких проектов, которые способствовали бы сближению образования и культуры.

Развитие педагогических систем приводит к появлению новых возможностей в создании условий для развития личности. Вместе с тем, вопросы управления развитием каждой из этих сфер являются достаточно сложными и требуют специального рассмотрения.

С. Н. Уткина

## **СФОРМИРОВАННОСТЬ ГРАФИЧЕСКИХ УМЕНИЙ – ПОКАЗАТЕЛЬ УМСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ УЧАЩИХСЯ**

*One of the main aims of the education is the developing of intellectual skills of the students. The deal connected with graphical information seems to be the forming of thoughtful activities. So the forming of graphical abilities means the possibilities for developing of the students.*

За долгую историю существования педагогической науки ставились самые разные цели образования: от формирования знаний, умений, навыков – к развитию личности учащихся. На современном этапе подчеркивается значимость образования в развитии когнитивной сферы, как важнейшей в деятельности человека. «Я убежден, что... педагогика... есть психология помощи умственному развитию ребенка...» (Дж. Брунер).

Исследования известного ученого Б. Блума обращают внимание на то, что большинство целей обучения относится к познавательной (когнитивной) области.

Достижение целей запоминания и воспроизведения материала в значительной степени обеспечивается развитием памяти учащихся. Например, знание о способах задания функции, названия координат точки, алгоритм

действий по построению графиков и т. д. Выполнение заданий из этой области не стимулирует мыслительную деятельность учащихся.

Достижение целей более высокого уровня (понимание, применение, анализ) невозможно без развития другого познавательного процесса – мышления. Процесс формирования графических умений – важная составляющая развития мышления, так как при этом происходит активное взаимодействие ученика с полученными им данными (по определению мышления Т. Хаба).

Согласно исследованиям Ж. Пиаже, к 11 годам у ребенка развита способность переходить к операциям с отвлеченными понятиями. Учащиеся способны интерпретировать схемы, графики, диаграммы, то есть осуществлять перекодировку материала. Например, они могут по графику ответить на следующие вопросы: в какие часы температура воздуха была отрицательной, когда она повышалась, на сколько градусов изменилась за определенный промежуток времени? Правильные ответы на поставленные вопросы показывают достижение учащимися уровня понимания учебного материала.

Задание найти координаты точки пересечения прямых  $2x + y = 8$  и  $2x - y = 1$  требует от учащихся умения использовать идею геометрического изображения чисел в конкретных условиях, то есть применить теорию в конкретной практической ситуации.

Следующий этап когнитивного развития (11–15 лет) характеризуется развитием способности выдвинуть логический аргумент и осуществить переход к следующему – способности к индуктивному и дедуктивному рассуждению.

Развитие мышления обеспечивает достижение категории анализа учебного материала. Перед учащимися можно поставить задание найти координаты точки пересечения графиков уравнений  $2x + y = 8$  и  $2x - y = 1$ , не выполняя построения графиков. При этом ученик должен разделить задание на структурные составляющие (даны уравнения двух прямых), выявить взаимосвязь между ними (прямые могут пересекаться только в одной точке), осознать принцип организации целого (координаты этой точки должны удовлетворять обоим уравнениям, значит их нужно объединить в систему и решить ее).