

## Глава II

### КОНСТРУИРОВАНИЕ ВИЗУАЛЬНОЙ СРЕДЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Процесс обучения в школе связан с передачей знаний, накопленных человечеством. Это может быть рассказ об историческом событии, вывод или представление какого-либо физического или химического закона, введение определенного лингвистического или математического правила и т.д. Учитель предъявляет некоторую информацию, существенные моменты которой ученику полагается понять, усвоить и запомнить. Как правило, каждое объяснение сопровождается словесными уточнениями, разнообразными примерами, строгими выкладками или наглядными иллюстрациями. Ученик заносит в тетрадь отдельные сведения, перерисовывает таблицы и диаграммы, записывает формулировки теорем, фиксирует цепочки формул.

Подобный процесс представляет собой упрощенную модель введения учителем и восприятия учеником учебной знаковой информации. Главным инструментом в этом процессе служит классная доска. В книге «Новые очерки по психологии искусства» Рудольф Арнхейм пишет: «Классная доска – это старое и испытанное средство визуального обучения, и различные рисунки, диаграммы и схемы, нарисованные на ней мелом учителями геометрии и химии, преподавателями общественных наук и языков, говорят о том, что теория должна опираться на зрительное восприятие» [4, с.168]. Результаты обучения в школе в значительной мере зависят от знания и понимания учителем роли зрительного восприятия, от того, насколько умело и изобретательно он использует возможности доступной ему информационной среды.

Под **информационной средой** мы понимаем систему средств общения с человеческим знанием. Информационная среда служит как для хранения,

Резник Н.А. Методические основы использования визуального мышления в математическом образовании школьника: дис. ... уч. ст. докт. пед. наук. – СПб., 1997. – 500 с.

структурирования и представления информации, составляющей содержание накопленного знания, так и для ее передачи, переработки и обогащения [15].

**Продуктивное обучение** в нашей работе рассматривается как «личностно-ориентированная педагогическая система, обеспечивающая получение образования на основе создаваемой сети образовательных маршрутов, представляющих собой последовательность учебных и производственных модулей, самостоятельно выбираемых индивидуумом и обеспечивающих рост его общеобразовательной подготовки и культуры, профессиональную ориентацию, осуществление различных этапов профессионального образования, его уверенное вхождение в социум с учетом своих склонностей и особенностей своего развития на основе широкого использования информационных обучающих технологий» [15].

Под **Визуальной средой Обучения** мы понимаем совокупность условий обучения, в которых акцент ставится на использование и развитие визуального мышления ученика. Эти условия предполагают наличие как традиционно наглядных, так и специальных средств и приемов, позволяющих активизировать работу зрения. К ним также относятся определенные “инструменты” и “правила игры”, разрабатываемые при формировании такой среды, которые должны быть охарактеризованы настолько четко, чтобы их можно было реализовать в любой предметной области. Последнее чрезвычайно важно: «... самые лучшие намерения учителя биологии будут с трудом восприниматься недостаточно подготовленными учащимися, если те же самые принципы не применяет в работе учитель математики» [4, с.170-171].