

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ НА ПОСТРОЕНИЕ

Мартынова Е.В.

Челябинский государственный педагогический университет, Математический ф-т, каф.
Алгебры, геометрии и МПМ Россия, 454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69 Тел.:
(351)265-37-53 E-mail: martynova@cspu.ru

Использование информационных технологий вполне осознано и легко осуществимо при изучении геометрии. Работа со специальными программами позволяет достичь наглядности; эффективности в исследовательской работе; дифференциации работы учащихся; привитие навыков самоконтроля.

Программа «Живая математика» используется при изучении планиметрии, стереометрии, алгебры, тригонометрии, математического анализа. Она позволяет создавать динамичные и легко редактируемые чертежи, осуществлять операции над ними, и производить необходимые измерения.

Эффективно использование «Живой математики» при решении задач на построение. В качестве инструментов используются аналоги циркуля и линейки. Есть возможность создавать свои инструменты – процедуры для решения элементарных задач. В процессе построения может возникнуть ошибка, связанная с непониманием алгоритмической природы геометрического построения. Это ошибка, отражающая иллюзию, что если полученное изображение каким-то образом оказалось похожим, скажем, на сечение призмы, то задача построения сечения решена. Решая задачу в программе «Живая математика», легко убедиться в ошибочности построения – нужно изменить чертеж или его расположение на экране. Алгоритм должен работать при всех допустимых значениях исходных величин и давать правильный результат в любом ракурсе. Неверный чертеж "разваливается", то есть не сохраняет своих свойств. Сечение может разомкнуться, оказаться не плоским и т.п.

Использование программы в процессе изучения геометрии обеспечивает развитие деятельности учащегося по таким направлениям, как анализ, исследование, построение, доказательство, решение задач. Графические возможности компьютера позволяют легче усваивать основные алгоритмы построения на плоскости и в пространстве, позволяют прочувствовать специфику циркуля и линейки, как инструментов построения.