

Секция «Математика и механика»

Обучение учащихся повороту плоскости с использованием информационных технологий

Шумкина Мария Олеговна

Студент

Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е.Евсевьева,

Физико-математический факультет, Саранск, Россия

E-mail: mariya.shumkina@mail.ru

Обучение учащихся геометрическим преобразованиям плоскости эффективно способствует развитию у них пространственного воображения, образного мышления, эстетического восприятия окружающего мира, установлению межпредметных связей и т. д. Кроме того, соответствующий метод решения задач обладает множеством преимуществ перед другими методами решения. Однако, как свидетельствует анализ научной и учебной литературы, изучение геометрических преобразований плоскости, в том числе ее поворота, в современной общеобразовательной школе вызывает большие трудности у многих учащихся, что приводит к недостаточному уровню овладения им последними. Одну из причин этого многие авторы видят в том, что к началу изучения в школе темы преобразований аналитическое мышление учащихся развито недостаточно, а образное мышление не окончательно упорядочено. При разрешении данной проблемы неоценимую помощь оказывает использование в обучении информационных технологий уже потому, что это нередко позволяет демонстрировать школьникам соответствующее преобразование в режиме реального времени, тем самым способствуя его лучшему усвоению учащимися.

В качестве плюсов использования информационных технологий в обучении также можно выделить следующие особенности: повышение мотивации учащихся к обучению, овладение ими компьютерной грамотностью, создание учителем собственного банка учебных и методических материалов, готовых к использованию в учебно-воспитательном процессе, обучение учащихся предмету на более глубоком, действенном уровне и др. В частности, обучение учащихся решению задач с использованием поворота плоскости на действенном уровне (то есть в контексте деятельностного подхода) предполагает формирование у них специальных действий, адекватных этому методу: построение фигур, в которые переходят данные фигуры при повороте; видение соответственных при повороте точек на соответственных фигурах; выделение элементов, определяющих преобразование (центр и угол поворота); построение соответственных точек на произвольных фигурах; использование специфических свойств поворота. При обучении учащихся этим действиям можно использовать различные информационные технологии – специализированные и не специализированные программные средства. При этом, используя не специализированные программы, мы можем даже расширить их возможности, используя их в новых тематических областях (к примеру, программу «Живая геометрия», изначально предназначенную для изучения стереометрии, можно успешно переложить на плоскость планиметрии, что было нами подтверждено в ходе специального исследования) или в новых направлениях (так, представляемую нами идею применения программы «Живая геометрия» при обучении учащихся повороту в

контексте деятельностного подхода можно реализовать и при изучении других видов движения плоскости (параллельного переноса, симметрии и др.)).

Литература

1. Саранцев, Г. И. Методика обучения геометрии : учеб. пособие для студ. вузов по направлению «Педагогическое образование» / Г. И. Саранцев. – Казань : Центр инновационных технологий, 2011. – 228 с.
2. Ульянова, И. В. Использование мультимедиа презентаций в обучении учащихся основной школы повороту плоскости /И. В. Ульянова, М. О. Шумкина // Теория и методика обучения математике : международная научно-практическая конференция с элементами научной школы для молодых ученых – 49-е Евсевьевские чтения, 22-23 мая 2013 г. : [материалы]; Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2013. – С. 26-30