

**И. Н. КОВАЛЬЧУК**

УО МГПУ им. И.П. Шамякина (г. Мозырь, Беларусь)

## **ЗНАЧЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ**

Геометрические преобразования являются одним из фундаментальных разделов курса геометрии, обобщают понятие о функции. Изучение геометрических преобразований способствует формированию пространственного мышления, демонстрирует практическую значимость геометрических знаний.

Хотя в современной школьной программе математики понятие геометрических преобразований рассматривается достаточно поверхностно (предлагаются определения таких преобразований, как поворот, параллельный перенос, симметрия, и показывается, как эти преобразования могут быть полезны при решении некоторых задач), при подготовке учителей математики этому разделу геометрии необходимо уделить самое серьёзное внимание с точки зрения профессиональной направленности. Именно в курсе аналитической геометрии и преобразований плоскости будущие учителя математики получают знания, которые способствуют более полному и единому представлению о предмете геометрии вообще и школьной геометрии в частности. Значение геометрических преобразований с точки зрения межпредметных связей геометрии с другими дисциплинами трудно переоценить: они используются не только в курсе геометрии, но и в школьных курсах алгебры, физики, черчения, рисования и др. Изучение геометрических преобразований открывает возможность «обозреть с одной точки зрения как отдельные части геометрии, так и их взаимные связи» [1].

Компетентностный подход при изучении геометрических преобразований предполагает: осознание места этой темы в структуре геометрии и в практике преподавания ее элементов в школе; изложение на современном уровне различных видов преобразований плоскости и пространства; формирование умений решения задач с помощью геометрических преобразований.

В ходе изучения геометрических преобразований студенты знакомятся с групповой точкой зрения на геометрию, начало которой положил Фридрих Клейн своей Эрлангенской программой – первым манифестом новой синтетической математики, не расщепленной на алгебру и геометрию.

Последовательное применение метода геометрических преобразований в курсе геометрии способствует наполнению формально-логического содержания геометрии реальными образами, связи геометрии с жизнью. Студенты изучают свойства элементарных геометрических преобразований – осевой, центральной симметрии, параллельного переноса, поворота, подобия, гомотетии. При обучении методу геометрических преобразований особое значение необходимо уделить формированию умений применения симметрии, поворота, параллельного переноса, гомотетии. Необходимо научить: 1) строить фигуры при симметрии, повороте, параллельном переносе, гомотетии; 2) видеть соответствующие точки при данном геометрическом преобразовании; 3) строить соответственные точки при данных преобразованиях на заданных фигурах и их образах.

Подготовка учителей математики должна способствовать их творческому развитию и совершенствованию. На занятиях, посвященных изучению геометрических преобразований, преподавателю приходится строить на доске множество различных фигур и изображать процесс их преобразования. Обучение можно строить с использованием PowerPoint, что позволяет экономить время, повышает наглядность по сравнению с традиционным изображением на доске. С помощью информационных технологий можно не только представить материал, но и показать его применение в школьном курсе геометрии. Применение на занятиях анимационных чертежей приучает будущих учителей математики к постоянному использованию в дальнейшей профессиональной деятельности информационных технологий.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Клейн, Ф. Элементарная математика с точки зрения высшей: в 2-х томах / Ф. Клейн. – Т.2.: Геометрия. – 2-е изд. – М.: Наука, 1987. – 416 с.
2. Ганеева, А.Р. Методика изучения геометрических преобразований в вузе с использованием информационных технологий / А.Р. Ганеева // Физико-математические науки и информационные технологии: проблемы и тенденции развития: сб. ст. по матер. I междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2011.