

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ ПЛОСКОСТИ

Шеремет Г.Г.

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Россия, 614090,
г. Пермь, ул. Пушкина, д. 42, (342) 2127573, Sheremet@pspu.ru

Развитие компьютерных технологий и разнообразного программного обеспечения открывают новые методические возможности, которые нельзя заменить каким-либо иным средством и которые желательно гармонически сочетать с традиционными подходами в образовании. В последнее время большую популярность приобрели различные системы компьютерных математик. С педагогической точки зрения, на наш взгляд, наиболее перспективными из них являются программы «Живая геометрия» [1] и GeoGebra [2].

При изучении курса аналитической геометрии их можно включить в любую форму аудиторной и внеаудиторной работы:

- на лекции это может быть иллюстрация формулировок теорем (с возможностью анимации), а также проведение наблюдений над поведением геометрических объектов, выдвижение гипотез с дальнейшим теоретическим обоснованием;
- на практике – проверка проведенных вычислений построением точек по их координатам, и прямых по их явным уравнениям; получение явных уравнений прямых, заданных двумя точками, точкой и параллельной прямой, точкой и перпендикулярной прямой, точкой и прямой, пересекаемой под определенным углом; построение линий второго порядка по их определениям и применение этих построений для исследования свойств этих линий;
- лабораторные работы могут включать в себя выполнение компьютерных практикумов на непосредственные построения чертежей по определению, создание инструментов пользователя, применение инструментов «Живой геометрии» и созданных инструментов пользователя к решению исследовательских задач;
- самостоятельная работа может представлять собой сочетание выполнения индивидуального задания «вручную» и дальнейшей проверки вычислений путем построения соответствующих чертежей в «Живой геометрии» и проведения измерений на этих чертежах.

Применение компьютерных математических систем позволяет актуализировать проявления творческой самостоятельности в образовательном процессе.

Литература

1. The Geometer's Sketchpad Resource Center [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.dynamicgeometry.com/> (дата обращения: 20 октября 2016).
2. GeoGebra. The Graphing Calculator for Functions, Geometry, Algebra, Calculus, Statistics and 3D Math! Dynamic mathematics for learning and teaching [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.geogebra.org/cms/> (дата обращения: 20 октября 2016).