

УДК 372.851

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАКЕТА ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ GEOGEBRA В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

М. Е. ВОРОПАЕВА

Научный руководитель И. И. МАКОВЕЦКИЙ, канд. физ.-мат. наук, доц.
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Во все времена перед педагогической наукой стояла одна и та же задача – интенсификация учебного процесса, повышение познавательной деятельности учащихся, внедрение новых педагогических технологий, призванных повысить наглядность процесса учения. Таким образом в учебных классах появлялись наглядные пособия, плакаты, натурные образцы. Однако прогресс не стоит на месте и современные информационные технологии все активнее внедряются в учебный процесс.

В данной работе рассматривается применение пакета геометрического моделирования GeoGebra для построения динамических презентаций, используемых при изучении курса высшей математики в разделах "Аналитическая геометрия" и "Математический анализ".

GeoGebra – это бесплатно распространяемый пакет геометрического моделирования, позволяющий реализовать все геометрические примитивы, такие как точка, луч, прямая, кривые второго порядка, а также графики функций по их аналитическим записям, и структурные элементы их взаимодействия: пересечение объектов, перпендикуляр, середина отрезка, касательная и т. д. Также пакет позволяет строить анимированные объекты, изменяемые с помощью управляющего параметра и отображаемые при определенном условии

Автором доклада при содействии научного руководителя разработаны динамические презентации по темам:

- 1) уравнение прямой с угловым коэффициентом;
- 2) уравнение прямой, проходящей через две заданные точки;
- 3) уравнение прямой, заданной нормальным вектором и точкой;
- 4) геометрический смысл производной;
- 5) касательная к графику функции;
- 6) эллипс, гипербола, парабола;
- 7) геометрический смысл определенного интеграла.

К достоинствам этих моделей следует отнести возможность размещения их в качестве JAVA-апплета на образовательном портале университета, а также возможность демонстрировать динамику изменения математического объекта в зависимости от изменяемых параметров.