

Секция «Теория и методика преподавания математики»

Использование информационных технологий в обучении учащихся методам построения сечений многогранников

Трифонова Дарья Юрьевна

Студент (бакалавр)

Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева,

Республика Мордовия, Россия

E-mail: trifonova_d_u@mail.ru

Геометрия и её объекты уже в древности привлекали внимание великих умов из различных государств. Сечения геометрических пространственных фигур рассматривались в древней Греции для решения разных задач, актуальных для того времени. Свою значимость они не теряют и в наши дни.

Решение задач на построение сечений многогранников и тел вращения развивает пространственное мышление учащихся, учит их представлять фигуры в трехмерном измерении и т.д. Проблема обучения учащихся решению таких задач и формирования у них умений строить сечения многогранников разными методами особенно обострилась в последние годы в контексте подготовки выпускников школ к ЕГЭ по математике. Однако, проведенный нами анализ учебно-методической литературы показал, что должного внимания этой проблеме в настоящее время не уделяется. В частности, сегодня назрела необходимость выявления эффективных средств обучения учащихся методам построения сечений многогранников. В контексте современности к таким средствам, как мы считаем, с большим успехом можно отнести специализированные программные средства. Они позволяют наглядно решать проблему построения сечений многогранников как на школьном уровне обучения учащихся, так и на профессиональном уровне моделирования сечений. Сказанное обуславливает актуальность представленной нами темы.

В ходе исследования мы изучили методико-педагогическую и учебную литературу соответствующей тематики, исследовали историю развития теории и приложений методов построения сечений многогранников, систематизировали методы построения сечений многогранников, выявили типы геометрических задач на построение сечений многогранников в соответствии с заданными условиями построения сечений. Также нами сделан обзор специальных программ (конструкторов) Art of Illusion, GeoGebra, Google SketchUp и др, которые позволяют наглядно и без особого труда увидеть геометрическую объемную фигуру и её сечение.

Полученные нами результаты исследования могут быть использованы учителями в школьной практике, преподавателями профессиональной подготовки учащихся, а также послужить основой для более глубокого научного исследования обозначенной в работе проблемы.

Список использованных источников

1) Новожилова, С. А. Многогранники / С. А. Новожилова. - Иваново: Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2005. - 41 с.

2) Черняева А. Р. Задачи на построение сечений многогранников как средство развития пространственного мышления в курсе геометрии: метод. пособие. - Омск: Изд-во ОмГПУ, 2003. - 48 с.

3) Корянов, А. Г. Математика. ЕГЭ 2011 (типовые задания С2). Многогранники: виды задач и методы их решения / А. Г. Корянов, А. А. Прокофьев, 2001. - 89 с.

4) Темербекова, А. А. Информационные технологии в физико-математическом образовании: учебно-методический комплекс / А. А. Темербекова. - Горно-Алтайск: изд-во ГАГУ, 2010. - 83 с.

5) Далингер В. А. Избранные вопросы информатизации школьного математического образования / В. А. Далингер. - М.: Флинта, 2011. - 150 с.