
Шелевер Л.В.

ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СТЕРЕОМЕТРИИ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Государственное учреждение образования «Средняя школа № 16 г.Лиды»

Актуальность внедрения технологии дополненной реальности в математике заключается в том, что использование настолько инновационного средства несомненно повысит мотивацию учащихся при изучении стереометрии, а также поспособствует повышению уровня усваивания информации, синтезируя различные формы ее представления. Огромным плюсом использования технологии дополненной реальности в стереометрии является ее наглядность, информационная полнота и интерактивность, что позволяет развивать у учащихся образное мышление и пространственное воображение.

Ключевые слова: расширенная реальность, видимость, информационная полнота, интерактивность, воображаемое мышление, пространственное воображение.

Школьный курс стереометрии всегда был и остаётся одной из проблемных «точек» методики преподавания математики. В разное время высказывались различные суждения по поводу изучения геометрии, и её места в системе школьного образования. Главной целью изучения геометрии, конечно, является знание. Поэтому школьники всегда задают вопрос: «Где мне пригодится данный предмет в дальнейшей жизни?» и поэтому без интереса изучают курс геометрии, ради отметки. Возникла необходимость в новой модели обучения, построенной на основе современных технологий, реализующих принципы инновационного образования [2]. Само по себе содержание обучения, учебная информация вне потребностей учащегося не имеет для него какого-либо значения, а следовательно, не побуждает к учебной деятельности. И поэтому учебный материал должен подаваться в такой форме, чтобы вызвать у учащихся эмоциональный отклик, активизировать познавательные процессы. Для этого необходим особый подход к освещению учебного материала, характер его преподнесения. В связи с этим применение на уроках элементов дополненной реальности вызовет интерес у учащихся.

Тема «Многогранники» одна из основных в курсе геометрии. Они составляют, можно сказать, центральный предмет стереометрии. Многогранникам должно быть уделено больше внимания еще и потому, что они дают особенно богатый материал для развития пространственных представлений, для развития того соединения живого пространственного воображения со строгой логикой, которое составляет сущность геометрии. Уже самые простые факты, касающиеся многогранников, требуют такого соединения, которое оказывается при этом не совсем легким делом. Даже такой простой факт, как пересечение диагоналей параллелепипеда в одной точке, требует усилия воображения, чтобы его уви-

деть наглядно, и нуждается в строгом доказательстве. Иллюстрация первых теорем стереометрии на конкретных моделях повышает интерес учащихся к предмету. Хорошо известно, что ничто так не привлекает внимание и не стимулирует работу ума, как удивительное. Поэтому используются методы эмоционального стимулирования, такие приемы, которые стимулируют внутренние ресурсы и процессы лежащие в основе интереса.

Также одной из основных задач обучения математики является развитие у учащихся абстрактного мышления. Этой цели в значительной мере способствует применение наглядностей. Поэтому использование при изучении стереометрии современных виртуальных средств обучения является одним из условий развития пространственного воображения учащихся, которое заключается в интерактивности 3D-моделирования и использовании эффекта дополненной реальности. Имея под рукой набор бумажных маркеров, мы можем в любой момент представить учебный объект не только в объеме, но и проделать с ним ряд манипуляций, посмотреть на него «сбоку» или «сверху». Актуальность внедрения технологии дополненной реальности в математике заключается в том, что использование настолько инновационного средства несомненно повысит мотивацию учащихся при изучении стереометрии, а также поспособствует повышению уровня усваивания информации, синтезируя различные формы ее представления. Огромным плюсом использования технологии дополненной реальности в стереометрии является ее наглядность, информационная полнота и интерактивность, что позволяет развивать у учащихся образное мышление и пространственное воображение [1].

Благодаря технологиям дополненной реальности учащиеся имеют доступ к огромному пласту аудиовизуальной информации (см. рис. 1).

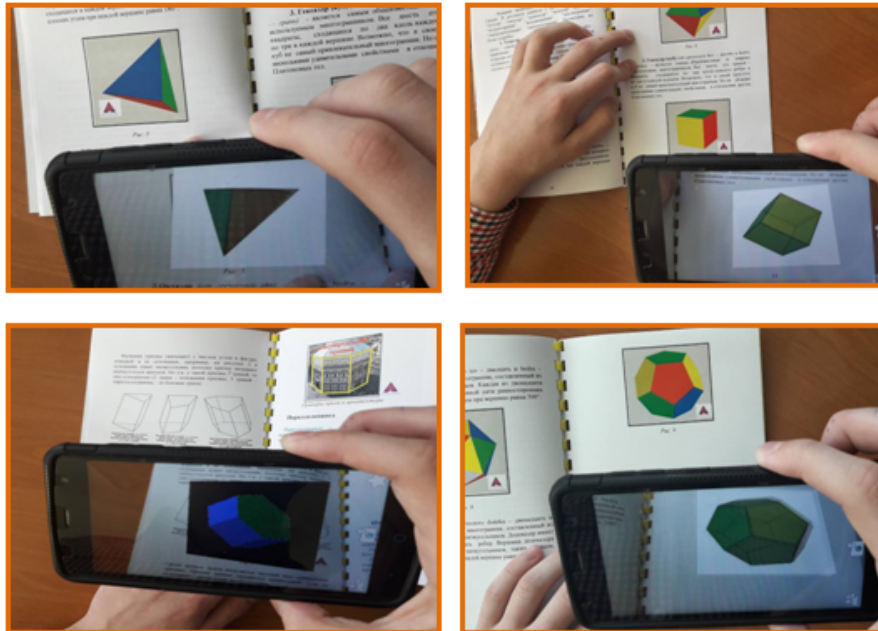


Рис. 1 Применение AR на уроках стереометрии

В прикладном плане основной задачей дополненной реальности является не отделение конечного пользователя от реального мира и погружение в некое виртуальное окружение, а создание площадки для интерактивного взаимодействия с интересую-

щим объектом. В этой связи одним из главных преимуществ технологий дополненной реальности является то, что посредством компьютерной базы можно производить взаимодействие с неким физическим образом в режиме реального времени (см. рис. 2).



Рис. 2 Визуализация метки AR (безмаркерная технология)



Рис. 3 Визуализация метки AR (маркерная технология)

Представьте, насколько увлекательнее может стать школьный урок математики с дополненной реальностью! Плоская геометрическая фигура на странице учебника «оживет». Благодаря дополненной реальности, изучение стереометрии станет увлекательным приключением. С использованием 3D модели в дополненной реальности появляется возможность непосредственного взаимодействия с фигурами и их просмотра со всех сторон. Появляется возможность рассмотреть каждую грань

фигуры. Таким образом, задействуется визуальная память, а также подключается ассоциативное запоминание. Двойная польза!

Сегодня уместно говорить о широких возможностях этой технологии для подготовки учащегося как человека нового времени, отвечающего современным требованиям к компетенциям и навыкам, обладающего максимальной гибкостью мышления, высокой креативностью и развитым творческим потенциалом.

Список использованных источников

1. Matt Dunleavy. Design Principles for Augmented Reality Learning. // TechTrends. – 2014. – Vol.58, №1
2. ЧТО ТАКОЕ ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ? // AR Next-все о дополненной реальности [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://arnext.ru/dopolnennaya-realnost> - Дата доступа: – 15.12.2017
3. HP Reveal [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://ww.hpreveal.com> - Дата доступа: – 21.02.2018

Shelever L.V.

INCREASING STUDENT MOTIVATION IN STUDYING STEREOOMETRY THROUGH THE USING OF AUGMENTED REALITY ELEMENTS

State educational institution «Secondary school №16 of Lida»

Summary

The relevance of the introduction of augmented reality technology in mathematics is that the use of such an innovative tool will undoubtedly increase the motivation of students in the study of stereometry, as well as contribute to increasing the level of assimilation of information, synthesizing various forms of its presentation. A huge advantage of using augmented reality technology in stereometry is its visibility, information completeness and interactivity, which allows students to develop creative thinking and spatial imagination.

Keywords: augmented reality, visibility, information completeness, interactivity, imaginative thinking, spatial imagination.

DOI: 10.31882/2311-4711.2018.24.23