

Использование средств STEAM технологии в процессе обучения математике

А.В. Горлова, Ю.С. Шатрова

Самарский филиал Московского городского педагогического университета, Самара, Россия

Обоснование. В данной статье рассмотрено применение средств STEAM (наука, технологии, инженерия, искусство, математика) технологии в образовательном процессе по изучению математики. В статье будет представлен обзор современных исследований, а также практические примеры использования STEAM подхода для обучения математике.

Цель — проанализировать преимущества использования STEAM технологии, а также предложить рекомендации для эффективного внедрения данного подхода в образовательный процесс.

Методы. Обучение математике является одной из важнейших составляющих образования, поскольку математические навыки широко применяются во многих областях жизни. Однако многие учащиеся испытывают трудности при изучении математики, поскольку она может казаться абстрактной и сложной для понимания. В последнее время, с использованием новых технологий и подходов, образовательные учреждения и педагоги ищут инновационные способы увлекательного и эффективного обучения математике.

Один из таких подходов — это использование средств STEAM технологии в процессе обучения математике. Данный подход включает интеграцию науки, технологий, инженерии, искусства и математики с целью развития комплексных навыков учащихся, таких как критическое мышление, проблемное решение, творческое мышление, коммуникация и сотрудничество [2].

Использование средств STEAM технологии в обучении математике может предоставить ряд преимуществ как для учащихся, так и для педагогов:

- увлекательное и мотивирующее обучение;
- развитие комплексных навыков;
- интеграция различных дисциплин.

Мы разработали сайт курса (рис. 1), на страницах которого размещены задания с применением STEAM технологий. Учащиеся могут создавать трехмерные модели геометрических фигур, решать задачи нахождение объемов и площадей, а также анализировать и визуализировать сложные математические концепции. Это позволяет им развивать пространственное мышление, визуализацию и абстрактное мышление, что способствует более глубокому освоению математики.

Программирование является важным компонентом STEAM технологии и может быть успешно интегрировано в процесс обучения математике. Учащимся предлагается запрограммировать график функции в динамической среде Desmos. Также можно использовать программирование для решения математических задач, создания алгоритмов, решения уравнений и графического представления математических данных. Это помогает в развитии аналитического и логического мышлений [1].

Результаты. Использование STEAM технологий в процессе обучения представляет собой эффективный и инновационный подход, который позволяет стимулировать интерес учащихся к математике, улучшать их понимание математических концепций и развивать целый ряд важных навыков. В данной статье были рассмотрены различные аспекты использования STEAM технологий в обучении математике, такие как интеграция научных,



Рис. 1. QR-код сайта

технологических, инженерных, художественных и математических дисциплин, использование визуализации, моделирования, программирования, реального мира и цифровой грамотности.

Выводы. Применение данной технологии в обучении математике может существенно повысить эффективность образовательного процесса, обогатить учебную программу и предложить учащимся новые возможности для творческого и глубокого изучения математических концепций. Однако следует отметить, что успешная реализация STEAM подхода требует соответствующей подготовки и поддержки педагогического персонала, доступности необходимых технологических ресурсов, а также учета особенностей конкретного образовательного учреждения и его учащихся.

Ключевые слова: STEAM технологии; обучение математике; использование STEAM подхода; эффективный образовательный процесс.

Список литературы

1. Вознесенская, Н.В. Реализация STEAM подход в обучении робототехнике на базе центра молодежного инновационного творчества // Учебный эксперимент в образовании. 2017. № 3. С. 21–25.
2. Ярмонова Е.А., Чернышова О.А. Методические рекомендации по использованию STEAM-технологий на уроках математики // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2018. Т. 20, № 4. С. 526–530.

Сведения об авторах:

Алена Витальевна Горлова — студентка, 1 курс магистратуры, факультет педагогики и психологии; Самарский филиал Московского городского педагогического университета, Самара, Россия. E-mail: gorlovaav@sfgmgu.ru

Юлия Станиславовна Шатрова — научный руководитель, кандидат педагогических наук, доцент; Самарский филиал Московского городского педагогического университета, Самара, Россия. E-mail: shatrova.julia.s@gmail.com