

УДК 373.1

Л. А. Оскирко,факультет начального, дошкольного и специального образования,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Т. В. Баракина

Использование конструктора KUBER PLAY на уроках математики в начальной школе

Аннотация. Рассмотрены возможности использования конструктора KUBER PLAY в образовательном процессе младших школьников на уроках математики. Описаны характеристики и преимущества данного конструктора. Предложены задания, направленные на формирование и совершенствование конструкторских способностей обучающихся начальных классов в рамках курса «Математика».

Ключевые слова: конструктор, KUBER PLAY, Cuboro, упражнения, математика, начальная школа.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования современный урок математики должен быть нацелен на формирование у младших школьников базовых знаний и умений по предмету, а также на развитие метапредметных навыков, таких как способность к рассуждению, анализу и практическому применению полученных знаний. Следовательно, уроки должны нести деятельностный подход, при котором ученики не оставались бы пассивными слушателями, а становились активными участниками образовательного процесса: самостоятельно находили решения, взаимодействовали в командах и использовали полученные знания в реальных ситуациях. Чтобы заинтересовать современных школьников и привлечь внимание всего класса, каждый педагог стремится найти способы сделать изучение математики в начальной школе увлекательным и насыщенным.

Одним из эффективных инструментов, способствующих развитию интереса к учебному процессу на уроке математики, является использование конструктора KUBER PLAY — отечественного аналога швейцарского конструктора Cuboro Basis.

KUBER PLAY представляет собой деревянный конструктор, который стимулирует развитие мелкой моторики, пространственного воображения, внимания и логического мышления, способствует формированию творческих способностей и помогает освоить основы проектирования и конструирования. Набор состоит из 30 кубиков размерами $5 \times 5 \times 5$ см из древесины бука с прямыми и изогнутыми желобами и туннелями [2]. Задача игроков заключается в создании трехмерных конструкций, по которым шарики, используя

свою кинетическую энергию, должны пройти путь от старта до финиша.

Конструктор KUBER PLAY может применяться для достижения следующих предметных результатов по курсу «Математика», согласно требованиям федерального государственного стандарта НОО:

- 1) сформированность системы знаний о числе;
- 2) сформированность вычислительных навыков;
- 3) развитие пространственного мышления;
- 4) развитие логического и алгоритмического мышления.

Рассмотрим примеры заданий, которые можно использовать на уроках математики в начальной школе с применением конструктора KUBER PLAY.

1. Задание на формирование системы знаний о числе. Соберите из кубиков цифру 9. Как из нее сделать цифру 6, не меняя фигуру?

Подобные задания находят применение на начальных этапах изучения цифр в 1-м классе, когда школьники осваивают навыки письма, чтения и распознавания цифр.

2. Задание на формирование вычислительных навыков. Запишите выражения и вычислите их значение.

$$\begin{array}{cc}
 \text{кубик с отверстием} \cdot \text{кубик с отверстием} = & \text{кубик с отверстием} - \text{кубик с отверстием} = \\
 \text{кубик с отверстием} : \text{кубик с отверстием} = & \text{кубик} + \text{кубик с отверстием} =
 \end{array}$$

Рис. 1. Примеры математических выражений с использованием элементов конструктора KUBER PLAY

По мере увеличения сложности заданий в разные годы обучения выражения могут дополняться

несколькими действиями на разные арифметические действия (сложение, вычитание, умножение и деление). Для усложнения можно предложить обратную задачу: по готовым выражениям учащиеся самостоятельно собирают их из кубиков, одновременно производя вычисления.

3. Задание на развитие пространственных представлений. Рассмотрите кубики. Опишите их, используя понятия «влево — вправо», «выше — ниже», «над — под», «между» и др.

Это задание можно видоизменить, попросив детей раскрасить кубик в указанный цвет, ориентируясь на его описание.

4. Задания на развитие алгоритмического мышления. Рассмотрите технический рисунок конструкции. Посчитайте ее количество баллов.

Для подсчета используйте формулу $S = K + C \cdot 2$, где:

S — количество баллов;

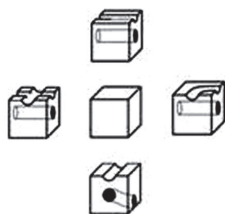


Рис. 2. Задание на развитие пространственных представлений

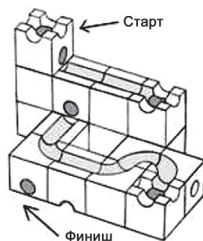


Рис. 3. Технический рисунок конструкции

K — количество кубиков, использованных в конструкции;

C — количество касаний шариком кубиков при движении по конструкции.

Баллы начисляются только за элементы, непосредственно участвующие в движении шарика.

Данное задание направлено на освоение детьми работы по заданному алгоритму. Оно стимулирует развитие логического мышления благодаря необходимости соблюдать четкую последовательность шагов при выполнении задачи. Помимо этого, выполнение подобных упражнений улучшает вычислительные навыки учащихся.

На уроках математики педагоги уделяют особое внимание таким навыкам, как классификация, сравнение, обобщение и поиск закономерностей, которые являются основополагающими логическими действиями в контексте универсальных учебных познавательных действий. Так, например, задание на классификацию кубиков из набора KUBER PLAY способствует развитию у учащихся аналитического мышления.

Использование конструктора KUBER PLAY на уроках математики в начальной школе развивает у обучающихся аналитическое, стратегическое, творческое, логическое инженерное мышление; тренирует пространственное воображение, учит согласованно работать в команде, коллективе [1]. Задания с применением конструктора стимулируют интерес к математике, делают процесс обучения более наглядным и практико-ориентированным.

1. Баракина Т. В., Шерешик Н. Ю. Инженерная школа Куборо : учеб.-метод. пособие. — Омск : Изд-во Ом. гос. пед. ун-та, 2021. — 92 с.

2. Оскирко Л. А. Использование конструктора KUBER PLAY // Ratio et Natura : электрон. науч. журн. — 2024. — № 3 (11). — URL: <https://ratio-natura.ru/sites/default/files/2024-10/ispolzovanie-konstruktora-kuber-play.pdf> (дата обращения: 10.04.2025).