

# ИГРОВАЯ МЕТОДИКА

## ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ



### ЧУХИЛЬ ЛАРИСА ИВАНОВНА

Чухиль Лариса Ивановна - педагог дополнительного образования, учитель высшей квалификационной категории, эксперт окружного этапа ВОШ по математике, организатор системы математических кружков для дошкольников и младших школьников в Зеленоградском административном округе города Москвы, преподаватель летних международных математических школ ГБОУ Школа 1557, Малого мехмата МГУ и Школы мастеров. Чухиль Л.И. - автор курса «Живая математика», предназначенного для обучения математике в игровой форме в начальной и средней школе.

Педагог подготовила более 50 призеров московских городских олимпиад по математике («Математический праздник», «Математические бои», «Математические регаты», Зимние и Весенние Турниры Архимеда, олимпиады 2х2, «Весенний Олимп» и другие). Оборудование ЛЕГО активно начала использовать в 2017-2018 гг. Лауреат национальной премии «Лучший учитель — 2018» в номинации «Лучшая методическая разработка для начальной школы».

### Актуальность

Принято считать, что математика - наука серьезная, сухая и скучная. Однако можно показать детям, что математика может быть интересной и увлекательной. Математика - это своеобразный язык со своими законами, загадками и красивыми задачами. Математикой пронизано всё, что окружает нас в реальном окружающем мире - природа, архитектура, календарь, карта, мосты и дороги, головоломки и игры, язык, на котором мы говорим, и музыка, которую мы слушаем.

Продолжать список можно бесконечно, именно поэтому мой кружок называется «Живая математика». Моя цель - научить детей, изучая математику, думать, рассуждать, делать предположения и проверять их, ведь математика - динамичная наука, которая продолжает развиваться. Математика является прикладным предметом, поэтому изучать ее следует с помощью реальных моделей. Наборы LEGO Education - незаменимые помощники педагога. Они позволяют визуализировать

фигуры и числа, а также приносят в процесс обучения игровые элементы. Игровая методика знакомства с математикой делает процесс наглядным. Визуализация математических понятий - трудная задача для детей. При помощи наборов ЛЕГО мы включаем в процесс обучения не только зрение, но и осязание. Это позволяет сначала визуализировать, а затем понимать математику. Игра способствует естественному и увлекательному приобретению полезных навыков, развивается любовь к математике. Мой девиз: «Просто о сложном, играя в математику».



Более подробную информацию можно получить на сайте [education.lego.com/ru-ru](https://education.lego.com/ru-ru)

LEGO, the LEGO logo and DUPLO are trademarks and /or copyrights of the LEGO Group.

©2018 The LEGO Group. All rights reserved.



Ссылка на блог педагога в Живом Журнале:

<https://klarissa45.livejournal.com/tag/lego>



education

## Решение

Учащимся нашей школы предлагалось не только решать интересные математические задачи в традиционной форме, но и с помощью наборов LEGO визуализировать фигуры и числа, используя в процессе обучения игровые моменты.

В ГБОУ Школа 1557 г. Москвы уже более 10 лет проводятся занятия по курсу «Живая математика» с учащимися начальной и средней школы. В 2017/2018 гг. ученики 1-4 классов использовали наборы LEGO Education MoreToMath «Увлекательная математика».

Для детей младшего возраста проводятся занятия по игровой творческой математике, развивающие логическое и пространственное мышление. Их целью является научить анализировать, сравнивать, обобщать, классифицировать, рассуждать по аналогии, находить закономерности, формировать способность видеть перед собой цель, самостоятельно находить и преодолевать затруднения. Для детей 10–14 лет занятия направлены на развитие способностей решения нестандартных (олимпиадных) задач по математике и изучение внешкольных дополнительных тем, таких как графы, инвариант и полуинвариант, делимость и остатки, метод крайнего и т. д.

**Темы курса «Живая математика», которые были изучены с применением наборов LEGO Education:**

1. Система координат
2. Комбинаторика (перемещения, расстановки и сочетания)
3. Периметр и площадь
4. Вычисление длин отрезков по координатам на плоскости
5. Формула Пика
6. Теорема Пифагора для младшекласников
7. Симметрия
8. Дроби
9. План и карта
10. Пиксельное рисование
11. Головоломка «Небоскребы»
12. Фигурные числа в Древней Греции
13. Геометрические орнаменты в Древней Греции (меандр и другие)
14. Лабиринты
15. Деление геометрических фигур на равные части
16. Построение окружности по точкам

Каждый урок с применением набора LEGO Education позволял ребятам совершить маленькое математическое исследование. Начав с какого-то примера, идеи, задачи, они отвечали на вопросы «Почему так происходит?», «Что получится, если внести изменения в условия задачи?», «Как можно обобщить полученные факты?».

Ребята учились систематизировать результаты, искать закономерности, записывать выводы.

Пытаясь решить математические задачи разными способами с помощью LEGO-моделей, ребята учатся работать в команде и делают первые шаги навстречу будущей профессии. Ведь математика и умение строить математические модели нужны и архитектору, и авиаконструктору, и биологу, и программисту.

## Результаты

Начальная школа является основой и фундаментом для дальнейшего успешного образования и профессиональной деятельности человека. Это положение остается неизменным, несмотря на глобальные изменения в современной системе обучения.

Для педагогов и родителей важна динамика учебных достижений, сравнение прошлых результатов с настоящими. Поэтому в московских школах в последние годы проводят независимую диагностику МЦКО. Каждое задание проверяет не только знания, но и практические умения. В том числе проверяется и умение ребенка мыслить «метапредметно», то есть разбираться в конкретной теме с точки зрения разных дисциплин.

Результаты диагностики метапредметных умений четвероклассников, которая проводилась в нашей школе в декабре 2017 года, показали, что ребята, с которыми мы занимались LEGO-математикой, имеют очень высокий (17-20 баллов) уровень универсальных учебных действий. Причем блоки универсальных учебных действий включали как умение работать с информацией и текстом, так и логические действия. Эти результаты демонстрируют, что хорошо себя зарекомендовавшие технологии LEGO-педагогика позволяют реализовывать дидактический принцип сознательности и активности и способствуют сенсорному развитию интеллекта у школьников. Занятия направлены на выявление и сопровождение способных и одаренных детей, обеспечивают обучающимся высокую мотивацию к занятиям математикой и позволяют определиться с будущей профессией.



Более подробную информацию можно получить на сайте [education.lego.com/ru-ru](https://education.lego.com/ru-ru)

LEGO, the LEGO logo and DUPLO are trademarks and /or copyrights of the LEGO Group.

©2018 The LEGO Group. All rights reserved.



Ссылка на блог педагога в Живом Журнале:

<https://klarissa45.livejournal.com/tag/lego>



education