

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Иркутска  
средняя общеобразовательная школа № 38

# Оригами: связь с математикой

Автор: Мелихова Анастасия  
МБОУ г. Иркутска СОШ № 38  
ученица 3 «Б» класса

Научный руководитель:  
Минеева Альбина Васильевна,  
учитель начальных классов,  
МБОУ г. Иркутска СОШ № 38

Иркутск, 2019

## Оглавление

Введение.....	3
История происхождения оригами.....	3
Искусство оригами пришло в Россию.....	3
Разновидности оригами.....	3
Условные знаки в схемах.....	4
Анкетирование.....	7
Заключение.....	8
Список используемой литературы.....	9

## Ведение

В последнее время ребята всё с большей неохотой относятся к учёбе, и в частности, к математике. Чтобы привлечь внимание к математике, я решила в своём проекте показать, что математика – творческая наука

В учебнике математики есть тема «Оригами». У меня возник вопрос:

Помогает ли оригами изучать математику?

Я поставила перед собой цель изучить происхождение оригами и связь этого искусства с математикой.

Я поставила перед собой следующие задачи:

- ✓ Узнать историю происхождения оригами.
- ✓ Изучить виды оригами.
- ✓ Научиться читать условные обозначения для построения поделки по книге.
- ✓ Установить связь искусства оригами с математикой.

Для решения всех этих задач мне понадобилось изучить несколько энциклопедий про оригами, а также сайты в сети Интернет.

### История происхождения оригами.

Оригами – старинное искусство складывания из бумажных квадратов различных фигурок: животных, птиц, цветов и других предметов.

Основателями этого искусства были японцы. Оригами переводится как «сложенная бумага». Искусством оригами в Японии начали заниматься очень давно, практически вслед за изобретением бумаги. Но бумагу изобрели в Китае. Первая бумага была очень дорогой. Сначала из бумаги складывали маленькие коробочки. В них помещали овощи и кусочки рыбы для жертвоприношений в храме.

Было время, когда мода на оригами захватила жителей Востока настолько, что почти каждая богатая семья имела своего учителя по оригами. Он обучал детей этому мастерству.

В Россию оригами пришло гораздо позже. Одни из первых, кто научился сгибать из листа бумаги различные фигурки, стали дети царя Николая второго. Детям это занятие сразу же пришлось по душе. Самой популярной была фигурка журавлика.

Бумажный журавлик известен как талисман, приносящий счастье. Он стал символом мира.

### Разновидности оригами

- 1) Простое оригами;
- 2) Модульное (Целая фигура складывается из множества одинаковых частей);

3) Мокрое складывание (Используют смоченную водой бумагу для придания фигурке плавности линий).

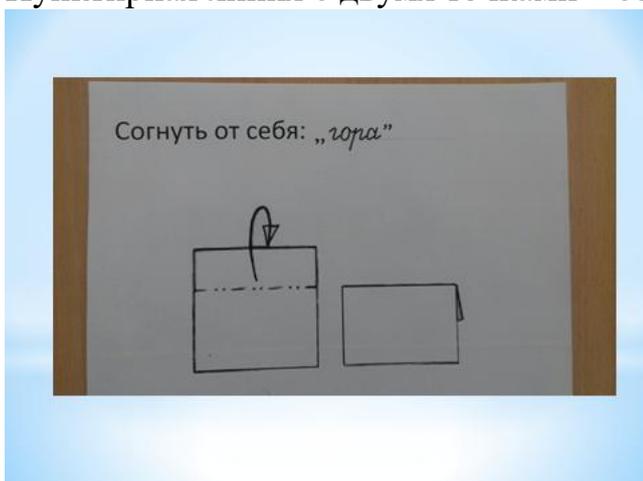
### Условные знаки

Первым придумал зарисовывать схемы складывания японский мастер Акира Йошизава.

1) Пунктирная линия – согнуть на себя. Сгиб «долина»



2) Пунктирная линия с двумя точками – согнуть от себя. Сгиб «гора».



3) Петляющая стрелка – перевернуть.



- 4) Стрелка-зигзаг – перегибание бумаги и возвращение в исходное положение.



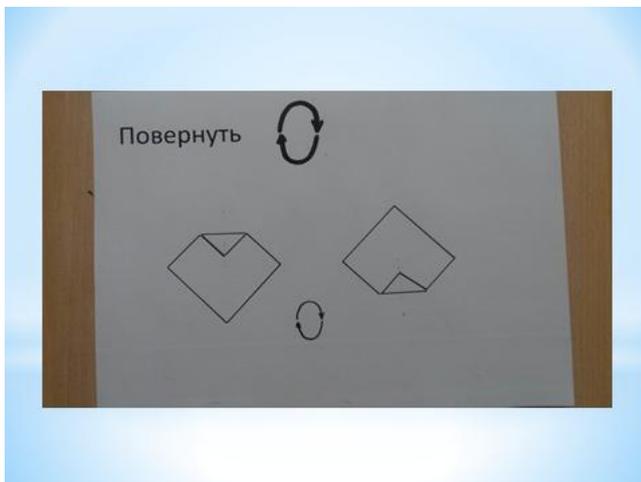
- 5) Отрезок разделённый на равные части означает согнуть лист на равные части.



- 6) Равные углы



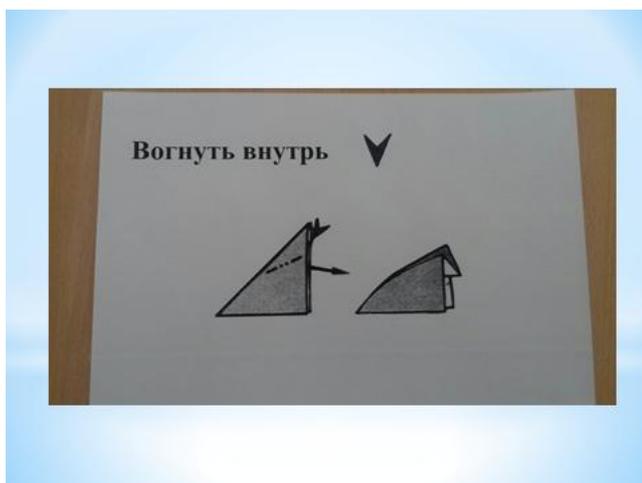
7) Повернуть



8) Складка-молния



9) Вогнуть внутрь



#### 10) Вогнуть наружу



Пока я складываю простое оригами из квадрата. Я знаю, что такое угол, сторона, центр, вершина, узнала, что такое диагональ. Теперь я умею делить отрезок или угол на равные части.

Таким образом, выполняя работу в технике оригами, я решаю геометрические задачи на плоскости.

### Анкетирование

Изучив тему «Оригами», я решила провести опрос своих одноклассников. Сделала я это с помощью следующей анкеты:

1.	Знаешь ты, в какой стране зародилось искусство оригами?	
2.	Умеешь ли ты читать схему складывания фигурки в технике оригами?	
3.	Хочешь ли ты научиться читать схему	

	складывания?	
4.	Как ты думаешь, связано ли искусство оригами с математикой?	

В опросе участвовало 18 человек. По результатам опроса я сделала вывод, что около 1/3 всех опрошенных не знают историю возникновения искусства оригами, не умеют читать схемы складывания и хотят этому научиться. Только небольшая часть ребят уверены, что искусство оригами связано с математикой.

Я рассказала ребятам историю возникновения оригами и предложила научить их делать простые поделки. Я объяснила им значение условных обозначений в схемах. Мы сделали из бумаги лисичек, поросят и лягушат. Некоторые ребята увлеклись и продолжили дома по схемам в книгах и в сети интернет делать поделки самостоятельно. Я предложила создать из поделок коллажи. Эта идея заинтересовала ребят. Мы сделали коллаж к басне Крылова «Ворона и лисица», к сказкам «Кошкин дом», «Три поросёнка».

### Заключение

Изучив литературу и интернет-источники, я сделала следующие выводы:

- ✓ Основателями искусства оригами были японцы.
- ✓ В Россию оригами пришло гораздо позже. Одни из первых, кто научился сгибать из листа бумаги различные фигурки, стали дети царя Николая второго.
- ✓ Оригами делятся на простое, модульное и мокрое складывание.
- ✓ Первым придумал зарисовывать схемы складывания японский мастер Акира Йошизава.

Действительно, оригами помогает изучать математику.

- Это не только интересное, приятное занятие, но и очень полезное. Развивает мышление. Его сложно делать.
- Укрепляет логику, внимание и усидчивость. Ведь чтобы получилась красивая фигурка, нужны аккуратность, сосредоточенность.
- Занятия оригами безопасны, ведь для работы не требуется ничего кроме бумаги.
- Развивает творчество. Можно показать целый театр с помощью поделок оригами.

Кроме всего перечисленного изделия оригами могут стать прекрасными подарками. Делая сувениры из бумаги своими руками, мы получаем радость от творчества и благодарность близких. Моральная награда повышает самооценку.

### **Список используемой литературы:**

1. Оригами – Википедия (Электронный ресурс) / Свободная энциклопедия. – Режим доступа: <http://wikipedia.org/Оригами>.
2. Агапова И. 100 лучших оригами для детей / И. Агапова, М. Давыдова. - М.: Лада, 2009. - 240 с.
3. Гарматин А. Волшебный мир оригами / А. Гарматин. - М.: Владис, 2009. - 805 с.
4. Журавлева, И.В. Искусство оригами / И.В. Журавлева. - М.: АСТ, 2008. - 638 с.
5. Кирьянова, Ю. С. Большая книга оригами / Ю.С. Кирьянова. - М.: АСТ, Астрель, Харвест, 2010. - 640 с.