



# Исследовательская работа «Книги-панорамы или „ Ножницы в руках геометра”»

Выполнили:  
ученицы 7Б класса МБОУ «ЧСОШ№1 с УИОП»  
Стороженко Полина, Светличная Алина  
Руководитель: Васёкина Г.А.



*«Предмет математики настолько  
серьёзен,  
что полезно не упускать случаев  
делать его немного занимательным»*

*Блез Паскаль*



## **Цели работы:**

- Изготовление книжек-панорам в технике киригами.
- Изучить применение полученных моделей на практике.

## **Задачи работы:**

- Ознакомление с процессом изготовления фигур.
- Изучение свойств киригами.
- Описание, сравнение, классификация фигур.



Работа состояла из двух частей: теоретической и практической.

В теоретической части рассмотрели процесс изготовления книжек-панорам в технике киригами, сравнили различные схемы, геометрические фигуры.

Практическая часть состояла из применения знаний по теме «Геометрические фигуры» и создания наглядного результата всей работы в виде моделей книжек-панорам в технике киригами, которые могут служить не только макетами, но и иметь применение в жизни.

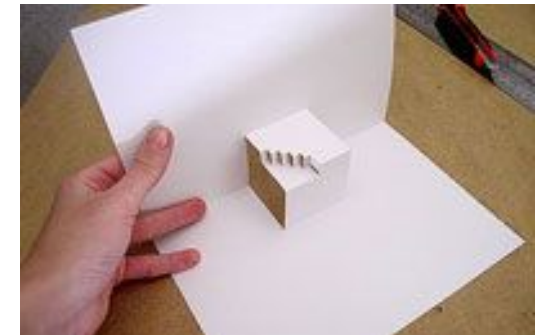
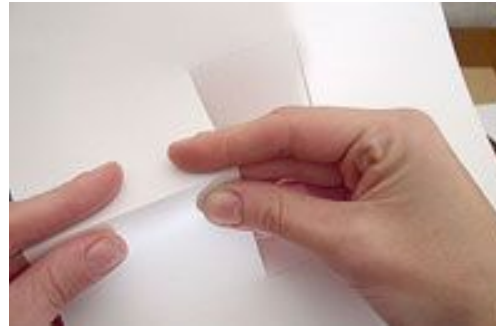
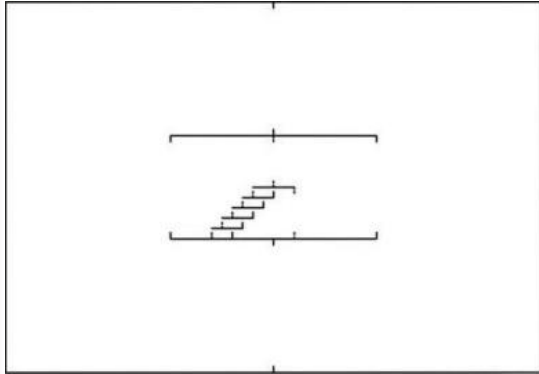


## Киригами

Киригами – японский вид техники разрезания бумаги с применением особенностей ее складывания, переводится на русский язык как «резать» и «бумага». Для выполнения изделий в технике киригами требуется бумага нужного размера, обязательно маленькие ножницы, канцелярский зажим, чтобы бумага не двигалась во время резания, карандаш и линейка.

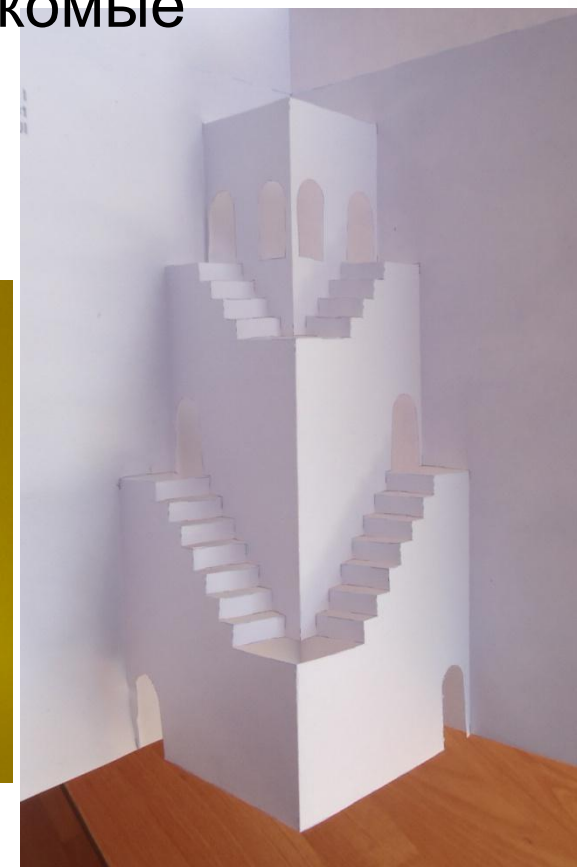
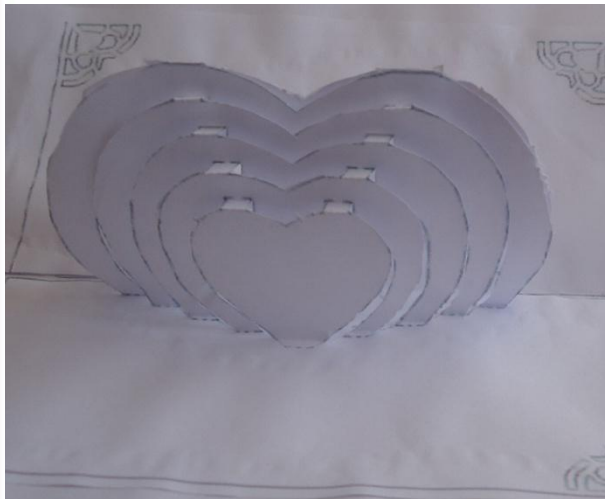


# Учебная архитектурная модель

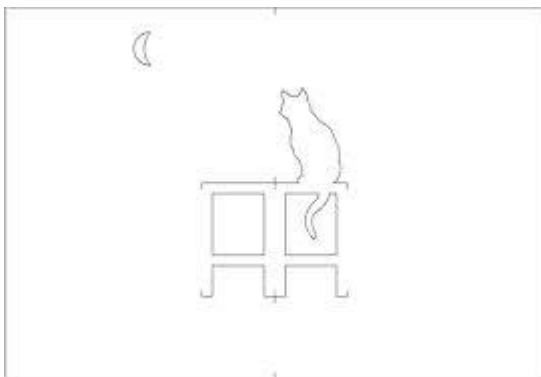


Чтобы получить задуманный образ из бумаги, надо сложить бумагу, определенным образом, нанести рисунок, по которому будет производиться резание ножницами. После чего аккуратно развернуть полученную заготовку и отогнуть необходимые детали, для достижения выразительности задуманного образа.

Сегодня искусство киригами, распространившись по всему миру, не имеет национальной принадлежности, однако, каждой страной наложен свой национальный отпечаток. Можно заметить, что американцы склонны вырезать человечков, французы – флажки, а в России такие знакомые снежинки. Нами выполнены несколько моделей киригами .



# Учебная модель кошки

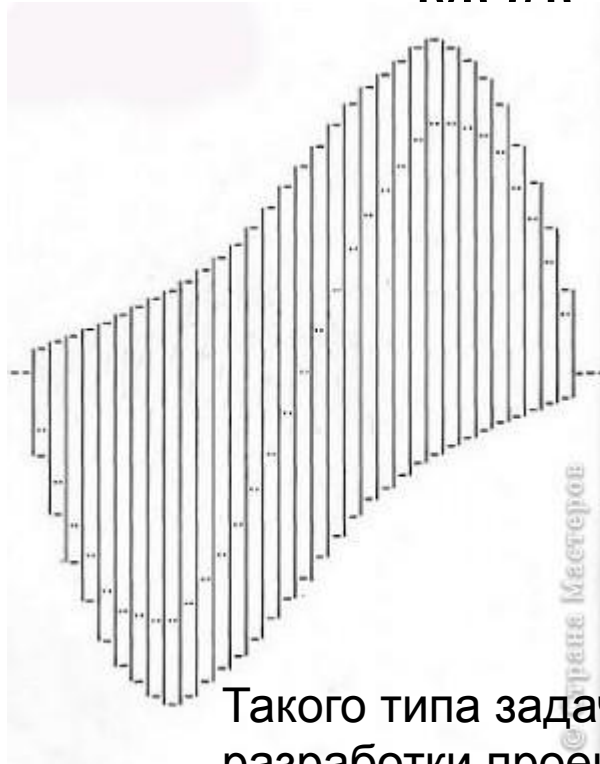


С помощью подобных моделей можно самостоятельно иллюстрировать детские книги и создавать мини спектакли, что вызовет интерес у детей и привлечет их внимание к чтению книги, которую может быть они уже читали много раз.





# Модель объемной фигуры



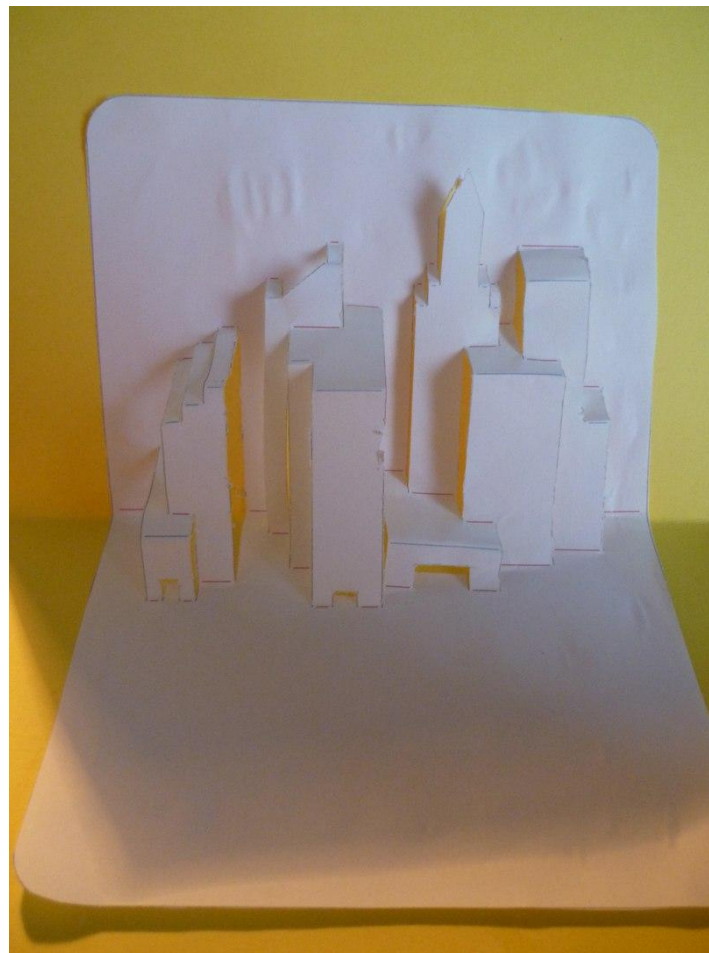
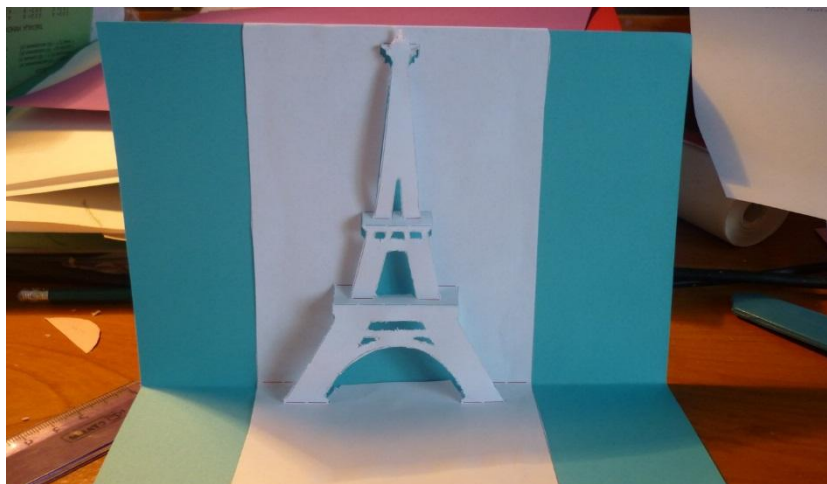
Такого типа задачи можно применять например при разработки проектов зданий инженерам, строителям, архитекторам.

Подобные модели развивают пространственное воображение, позволяют увидеть устройство объемных тел, их структуру, а значит, может помочь в изучении и построении сечений объёмных тел.




## *Практическое применение киригами:*

- Технику объемного киригами применили при изготовлении книжек- панорам.



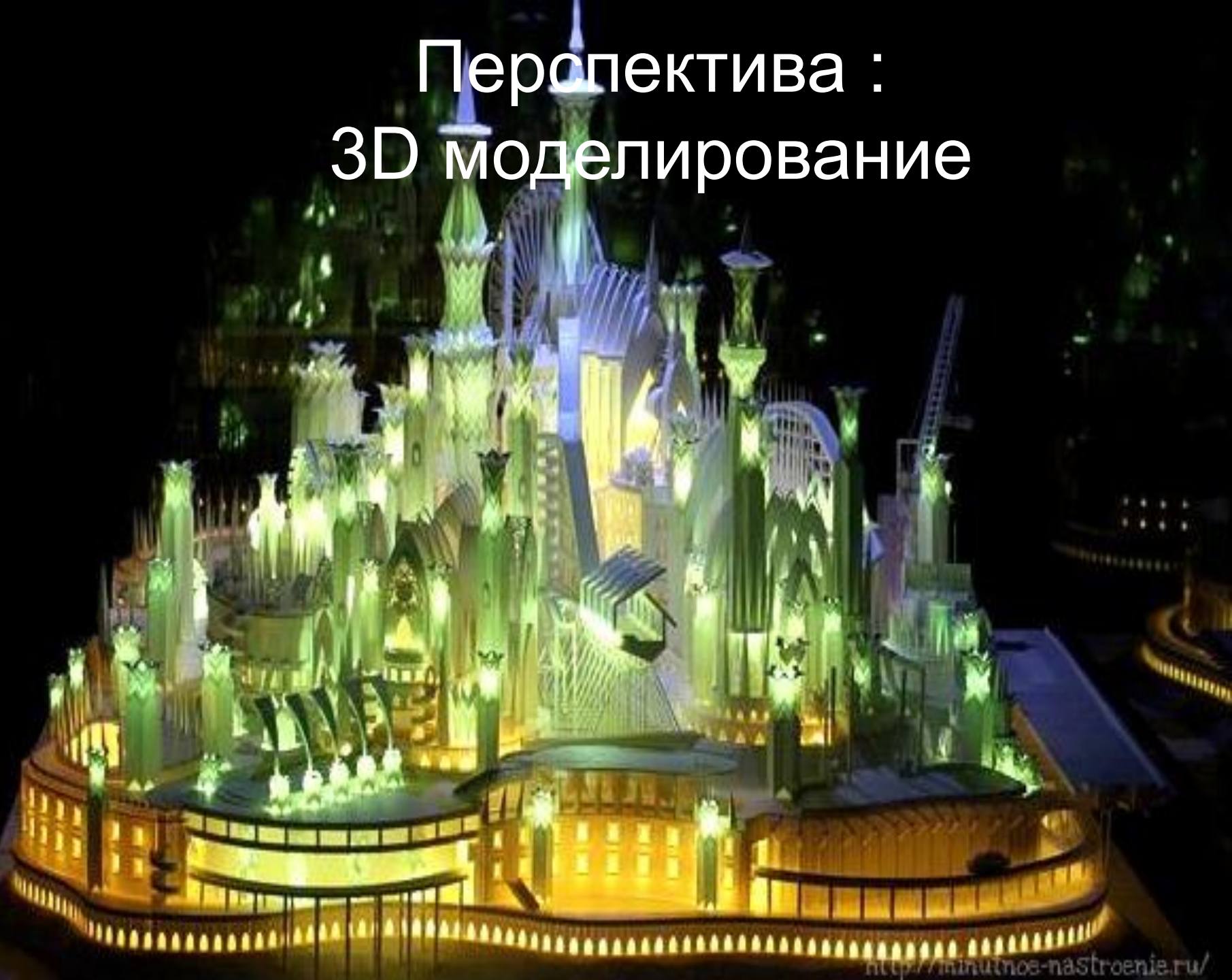
# Вывод

- Уникальная техника киригами позволяет дополнить дизайн интерьера, делать редкие подарки. Можно привести примеры настоящих шедевров, выполненных работ в технике киригами. Так Ватару Ито в течение четырех лет создавал «Замок на воде», ставшим произведением искусства.

 <http://minutnoe-nastroenie.ru/zamok-iz-bumagi-ot-vataru-itou.html>



# Перспектива : 3D моделирование



Поэт должен видеть то, чего  
не видят другие, видеть  
глубже других.  
И это должен математик.

С. Ковалевская



# Список литературы

- 1. Болл У. «Математическое эссе и развлечения». Пер. с англ. М. «Мир», 1986.
- 2. Гарднер М. Математические головоломки и развлечения. Пер. с англ. Ю.А. Данилова, М., «Мир», 1971.
- 3. Квант. 1988, №7
- 4. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: М., «Дрофа», 2001.
- 5. <http://netnotes.narod.ru/math>
- 6. <http://www.mathematische-basteleien.de/flexagons.htm>
- 7. <http://wikipedea.ru>.

