



*Департамент образования города Москвы  
Западное окружное управление образования  
района Филёвский парк*

**ГОУ ЦО №1497**

*Из опыта работы  
Центра развивающих игр  
(ЛЕГОТЕКИ)  
Руководитель леготеки:  
учитель технологии –  
Перцева Оксана Валерьевна*





*Урок технологии*



*Урок ИЗО*

«Раз стоя перед чёрной доской и рисуя мелом разные фигуры я вдруг был поражён мыслью: почему симметрия приятна для глаз? Что такое симметрия? Это врождённое чувство, отвечал я сам себе. На чём оно основано? Разве во всём в жизни симметрия?»

*Л. Толстой «Отрочество»*



*Урок информатики*

## Разве во всём в жизни симметрия?

Действительно, стоит оглянуться вокруг, чтобы убедиться, что это так: рыбы и птицы, животные и насекомые, обезьяна и человек, цветы и листья, грибы и водоросли – во всём в жизни симметрия!



**Тема:** «Симметрия. Технологические приёмы конструирования симметричных фигур.»

**Цель урока:** научить строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие симметрией;  
способствовать развитию логического мышления и познавательной активности учащихся;  
научиться применять законы симметрии в творческих работах по леготехнологии.

**Оборудование:** наборы ЛЕГО.

**Зрительный ряд:** видео сопровождение, технологические карты.

**ТСО:** компьютер, мультимедийный проектор.

# Содержание урока

- Понятие симметрии
- Симметрия в природе
- Симметрия в архитектуре
  - Орнаменты
- Технологические приёмы конструирования:
  - плоскостное конструирование;
  - вертикальное конструирование;
  - объёмное конструирование

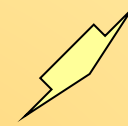
# Симметрия



пропорциональность



одинаковость  
расположения частей

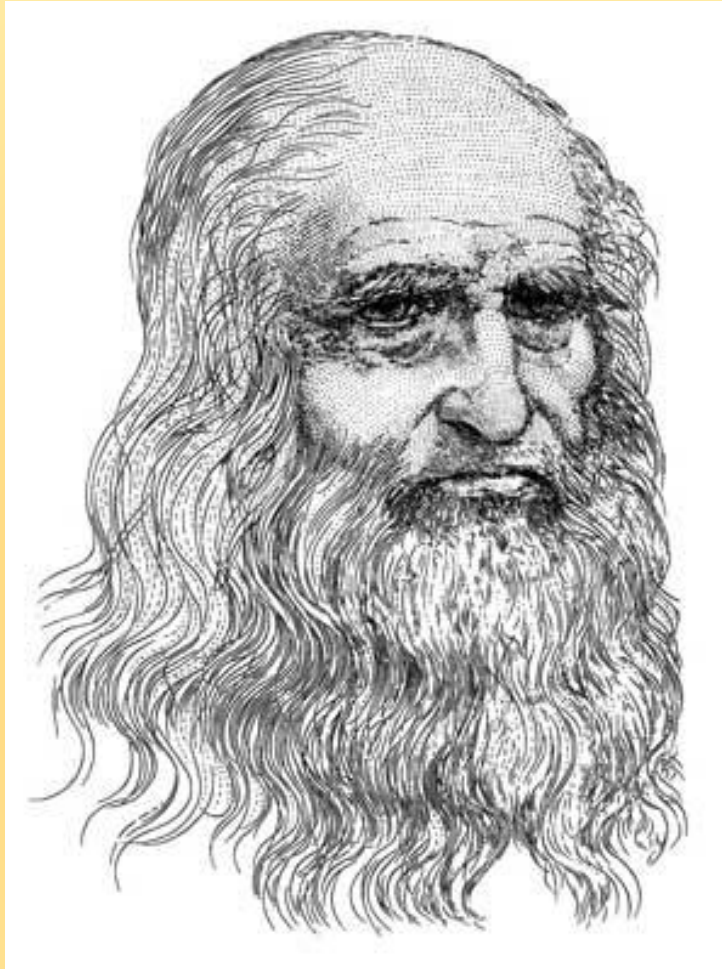


соразмерность



Слово "симметрия" (symmetria) происходит от греческого *sym* - вместе и *metron* - мера, буквально означает соразмерность, одинаковость в расположении частей чего-либо относительно точки, прямой или плоскости.

*«Надо учиться у самой природы, которая сама по себе есть замечательный сад гармонии».*  
*Леонардо да Винчи*



*Представитель эпохи Возрождения - гениальный живописец, ученый и инженер Леонардо да Винчи (1452-1519)*

Первоначальное понятие о геометрической симметрии как о соразмерности частей целого, как о гармонии пропорций целого с течением времени приобрело универсальный смысл.

# Симметрия в природе

Симметрия воспринимается человеком, как проявление закономерности, порядка царящего в природе.



Различные виды симметрии определяют гармонию. Почти все живые существа построены по законам симметрии, ведь недаром в переводе с греческого слово «симметрия» означает «соразмерность».





# Симметрия в архитектуре



*Здание Парфенона*

*«Красота тесно связана с симметрией».*

*Максвелл Д.*

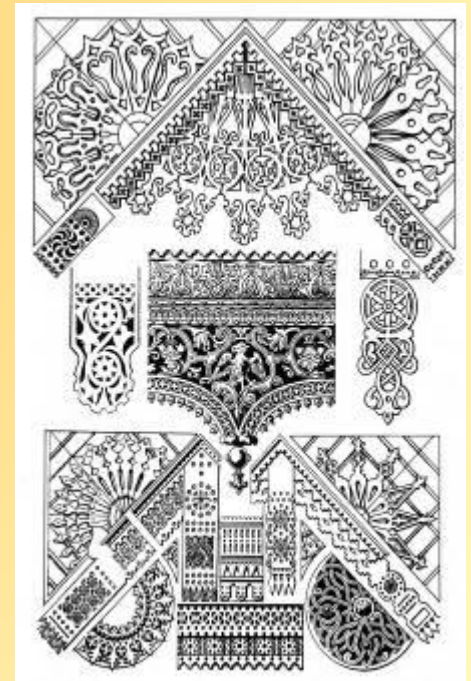


*Триумфальная арка*

Человек издавна использовал симметрию в архитектуре. Старинным дворцам и современным зданиям она придает законченный гармоничный вид.

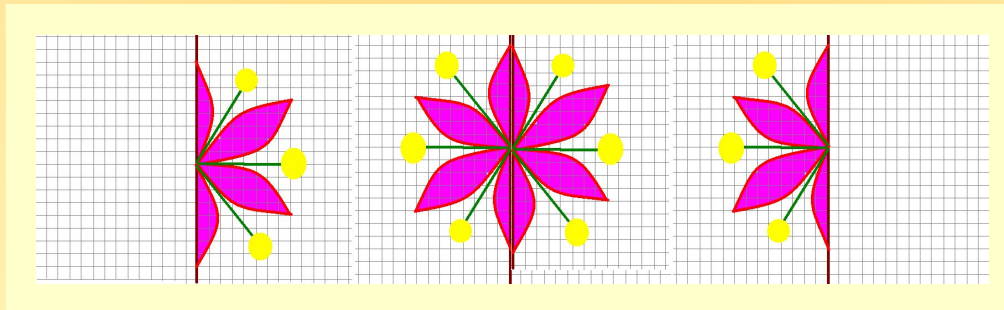
# Орнамент

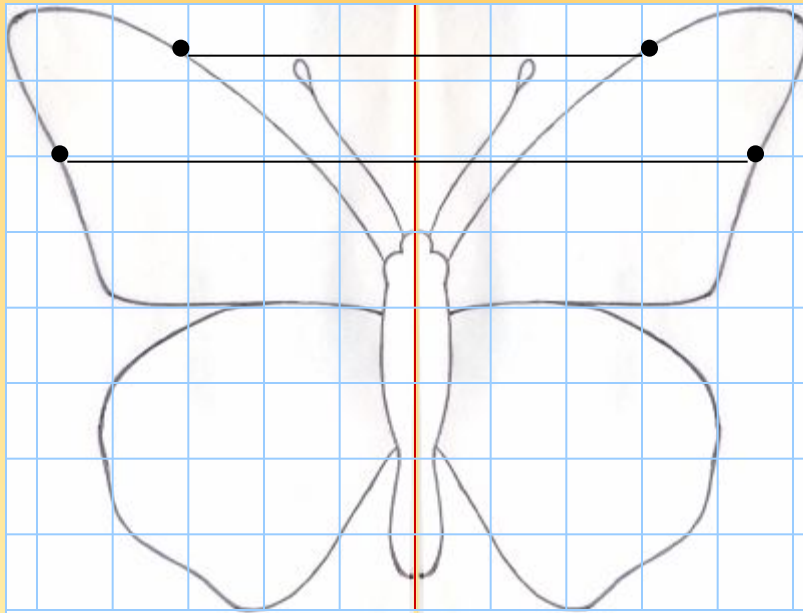
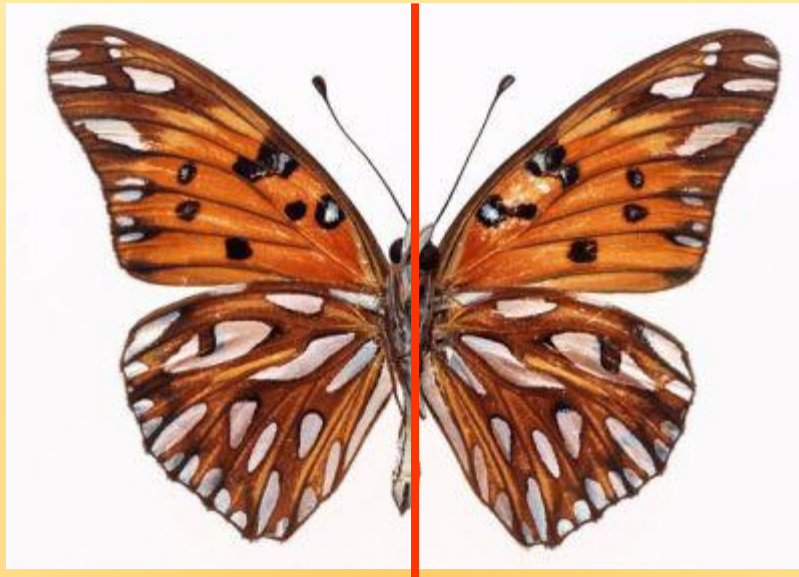
Орнаменты с давних времён украшают памятники архитектуры. Мы любуемся орнаментом потому что видим не только краски, но и симметрично повторяющиеся узоры, комбинации простейших геометрических фигур, лежащих в основе орнамента.



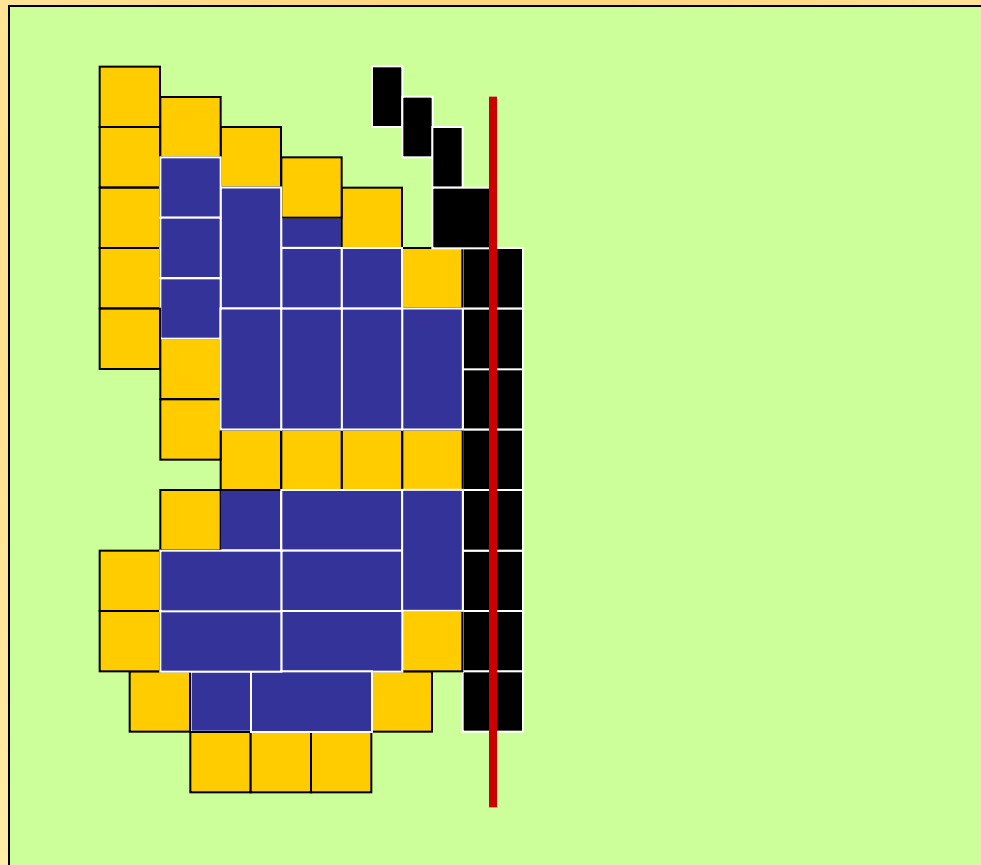
# Восстановление орнамента

Восстановление памятников архитектуры и искусства важная задача, стоящая перед нашим поколением. При реставрации пострадавших от времени орнаментов, изображённых в настенных узорах, на коврах или на решётках, нынешние умельцы с помощью законов симметрии разгадывают геометрическую основу, используемую древними резчиками и ткачами.





# Карточка-задание: «Дострой правую половину»





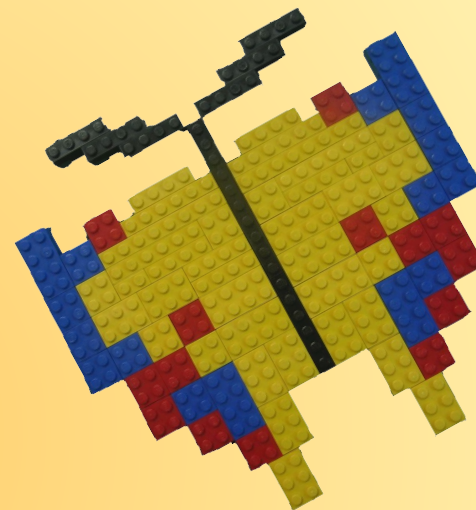
# Виды конструирования

- *Плоскостное конструирование*
- *Вертикальное конструирование*
  - *Объёмное конструирование*

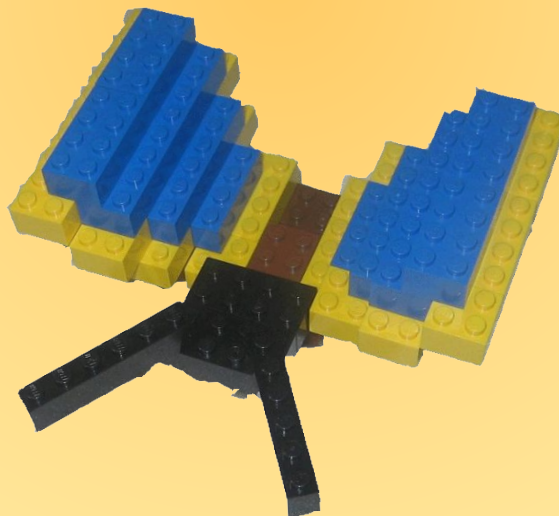
# Виды конструирования



Вертикальное  
конструирование



Плоскостное  
конструирование

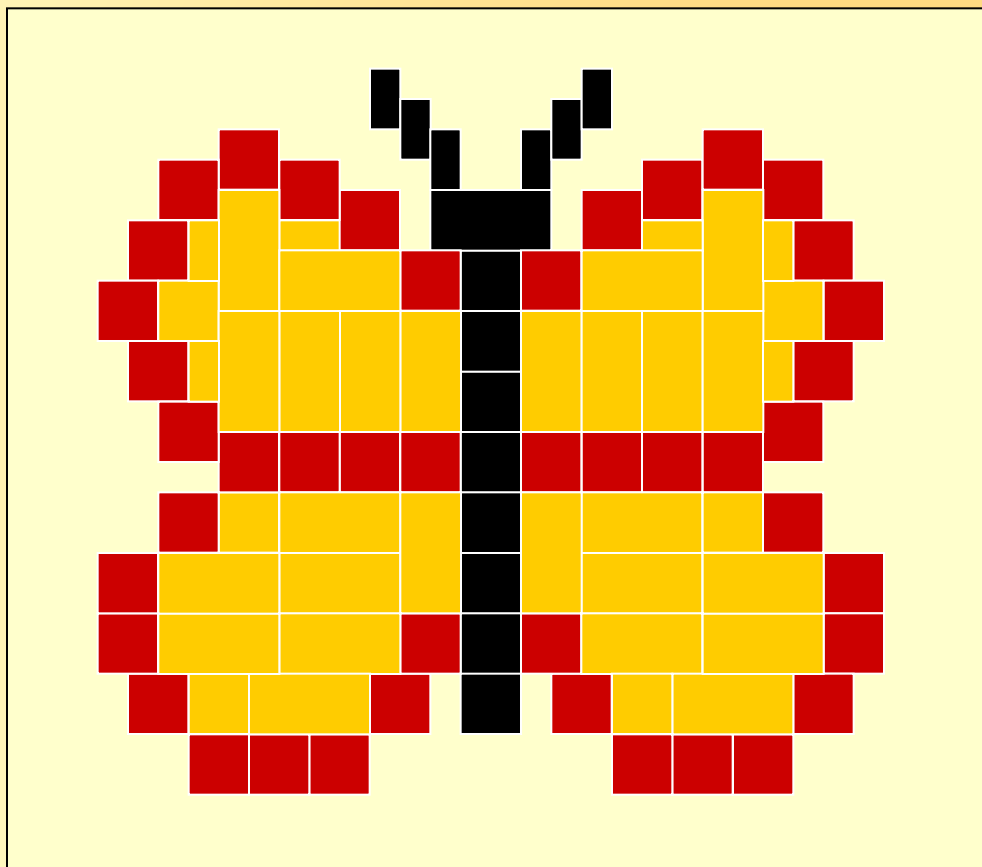









Объёмное конструирование



# Технологическая карта.

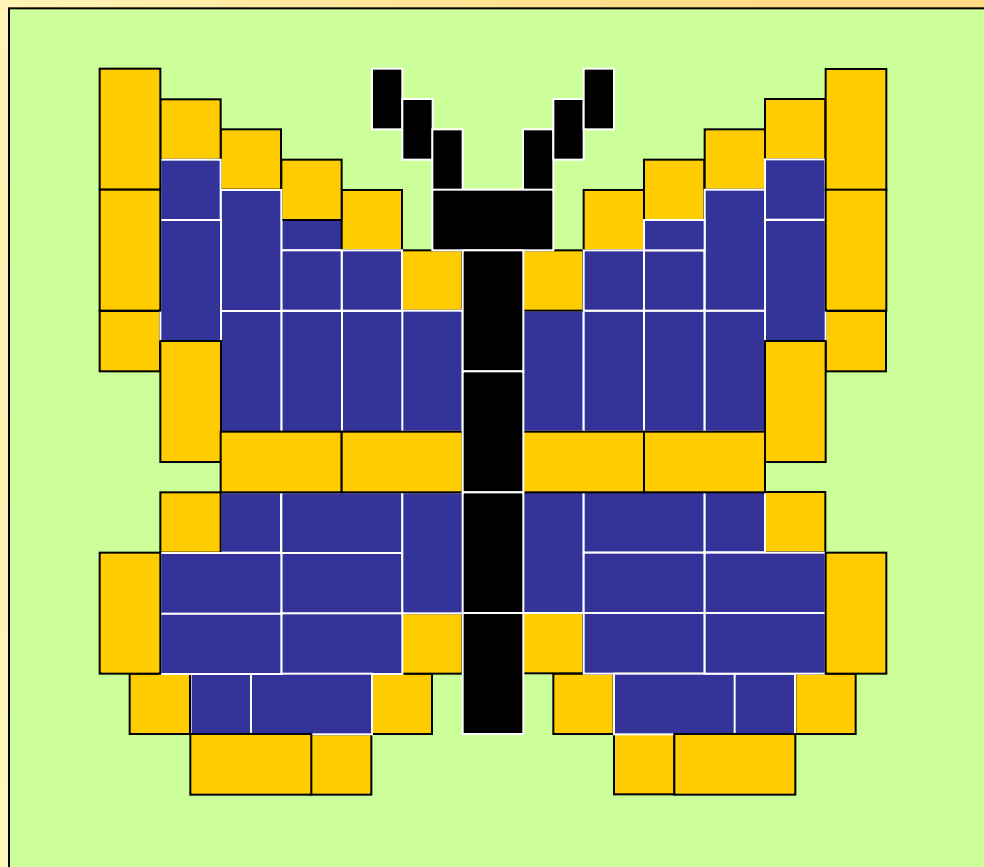
## Плоскостное конструирование «Бабочка»










-  1x2 – 6 шт.
-  2x2 – 8 шт.
-  2x4 – 1 шт.
-  1x2 – 6 шт.
-  2x2 – 6 шт.
-  2x4 – 26 шт.
-  2x2 – 44 шт.

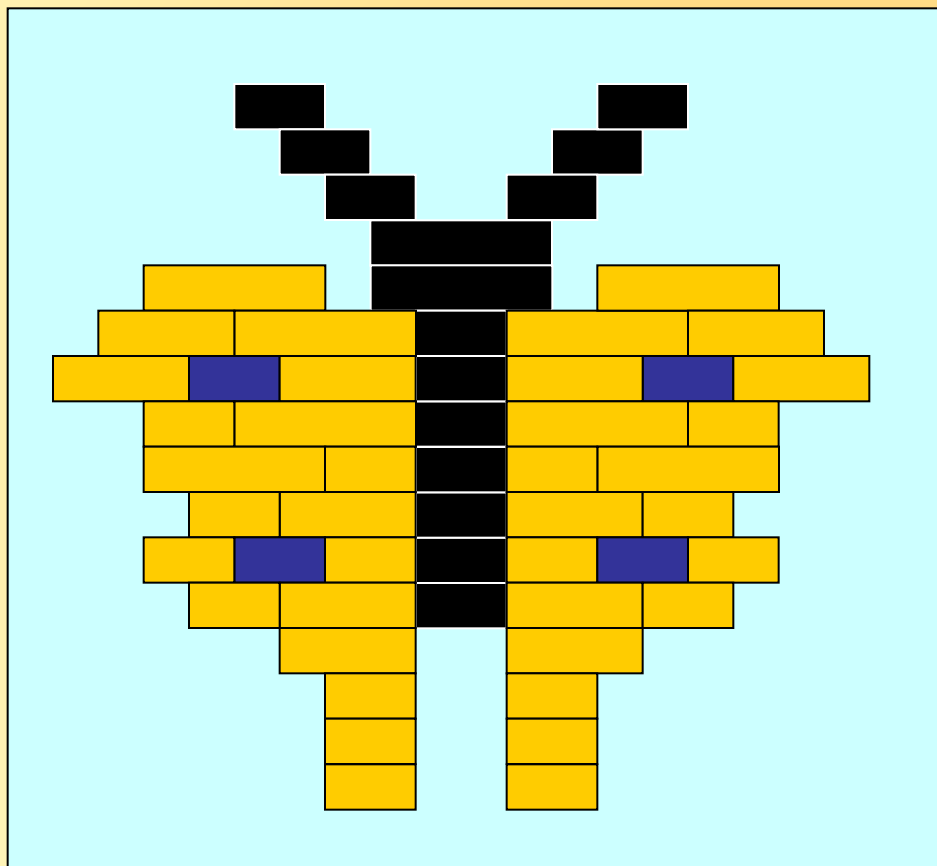
# Технологическая карта.


## Плоскостное конструирование «Бабочка»




-  1x2 – 6 шт.
-  2x4 – 5 шт.
-  1x2 – 2 шт.
-  2x2 – 10 шт.
-  2x4 – 26 шт.
-  2x2 – 22 шт.
-  2x4 – 26 шт.


Технологическая карта.  
*Вертикальное конструирование «Бабочка»*





 2x2 – 13 шт.

 2x4 – 2 шт.

 2x2 – 4 шт.

 2x2 - 18 шт.

 2x3 – 12 шт.

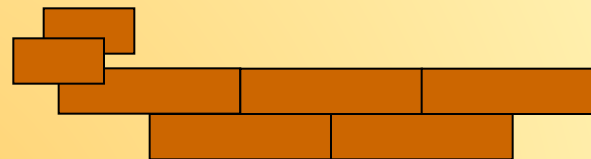
 2x4 – 8 шт.

## Технологическая карта.

### Объёмное конструирование «Бабочка»



**Туловище:** 6 кирпичиков - на 2x4



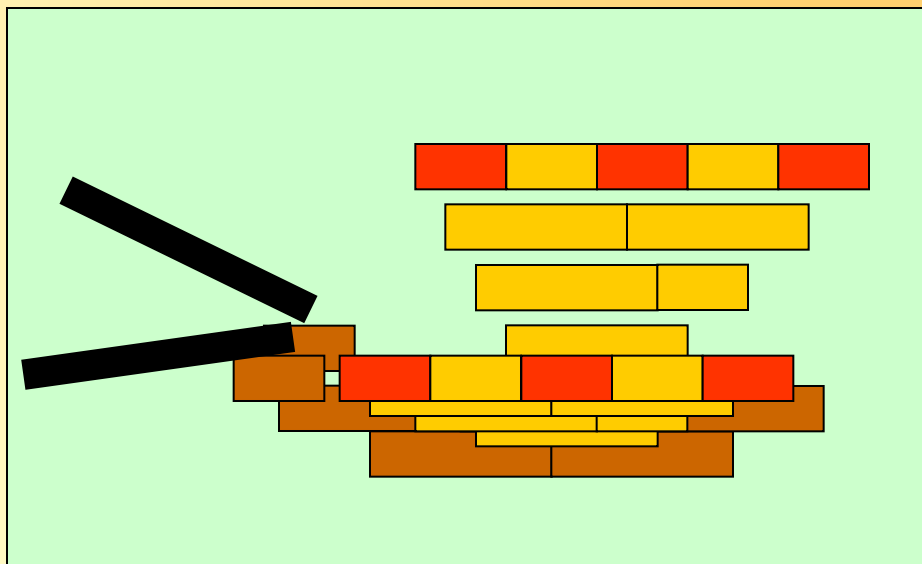
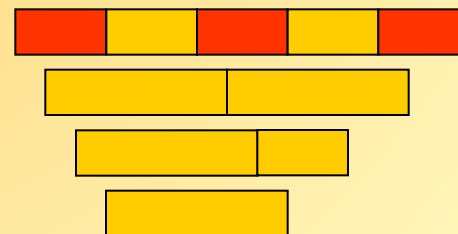
**Усы:** 2 кирпичика – 1x6

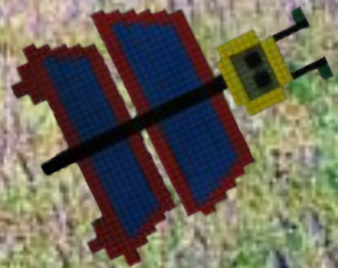
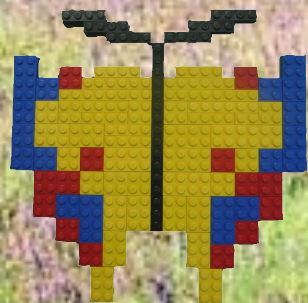
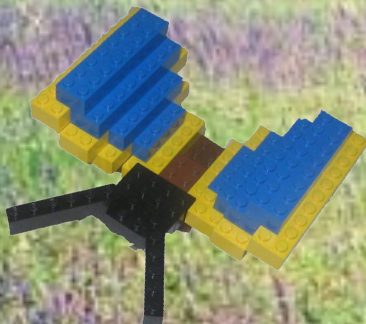


**Крыло:** ступенчатое соединение

4 кирпичика – 2x4

6 кирпичиков – 2x2





В презентации использованы  
работы учащихся 3-х классов