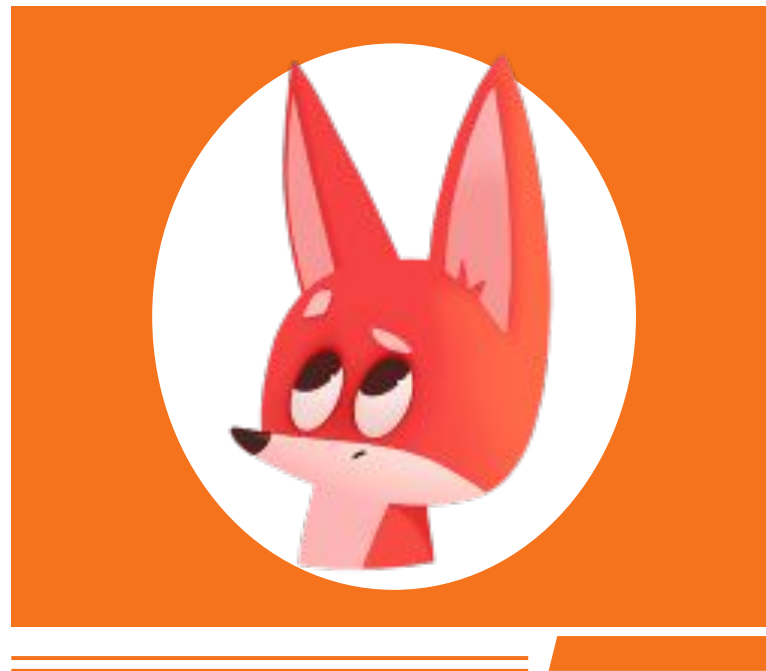
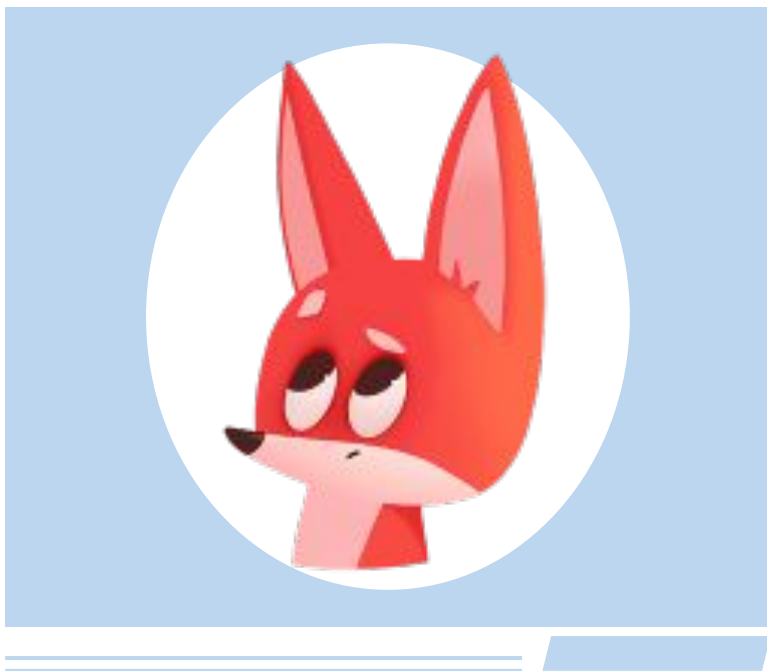


# Векторная графика

---

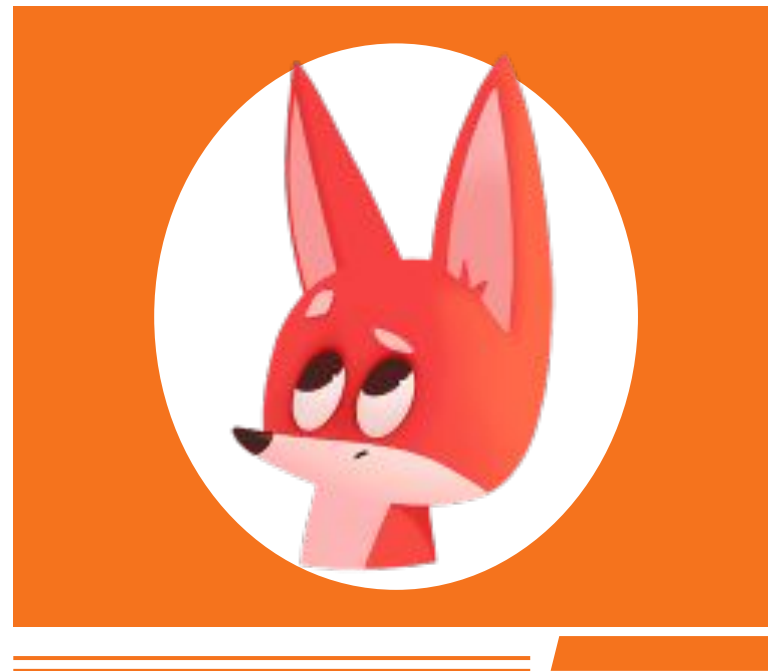
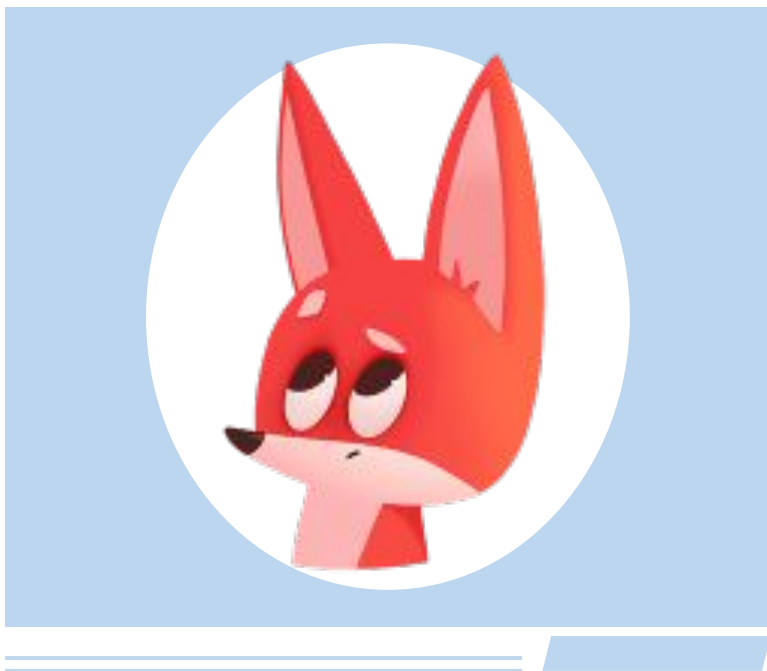


**На прошлом занятии:**  
Растровая графика



## На прошлом занятии:

Растровая графика  
Замена фона



## На прошлом занятии:

Растровая графика  
Замена фона

## На этом занятии:

Векторная графика  
Визитка



Из чего состоит  
растровое изображение?





Из пикселей





Какие плюсы есть у  
растровых  
изображений?





**Более реалистичная  
передача цветов, высокая  
детализация изображения,  
проще вывести на принтер  
или экран**







В каком приложении мы  
будем работать с  
растровой графикой?





GIMP (или  
Photoshop)





Как можно выделить  
объект в редакторе?





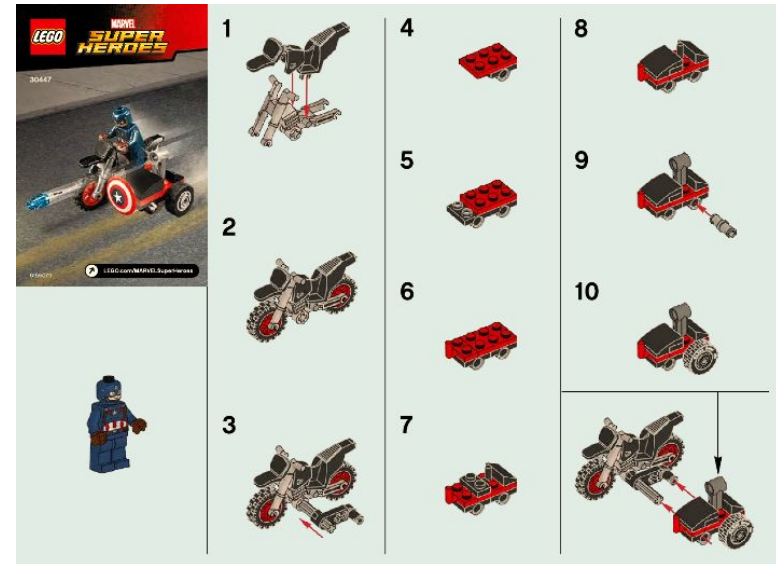
Магнитное  
лассо,  
волшебная  
палочка,  
быстрое  
выделение





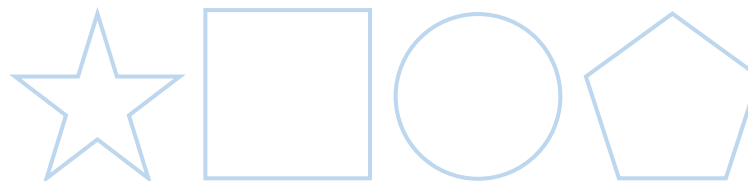


**Векторная графика** – это способ создания изображений с помощью математических формул, где применяются различные геометрические фигуры, такие как линии, пути, кривые, а не пиксели, как в растровой графике



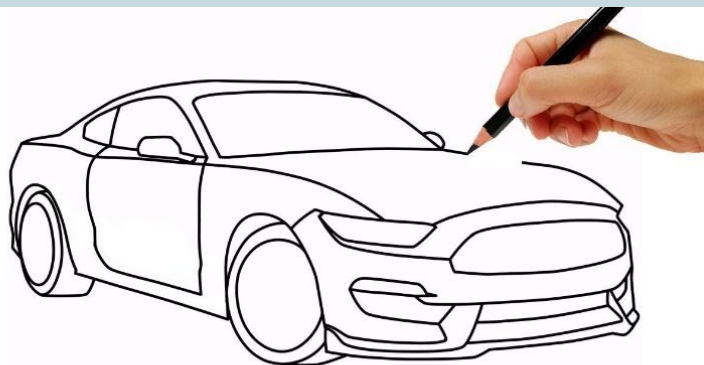


**Векторная графика** – это способ создания изображений с помощью математических формул, где применяются различные геометрические фигуры, такие как линии, пути, кривые, а не пиксели, как в растровой графике





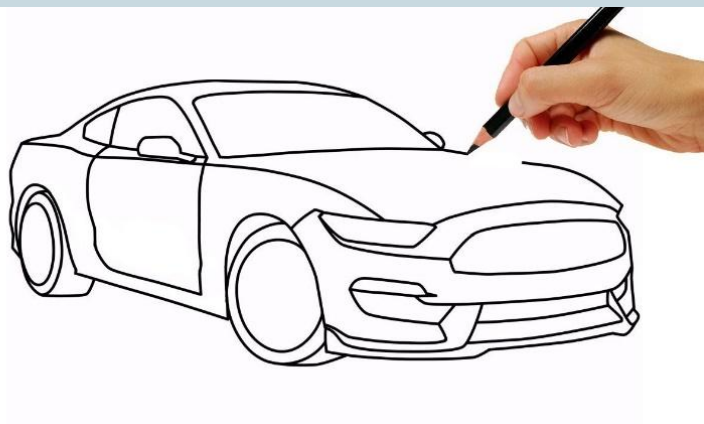
## Растровая графика:



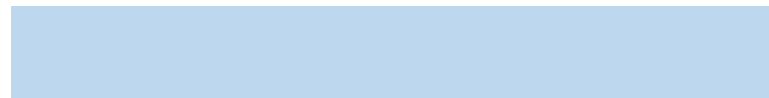
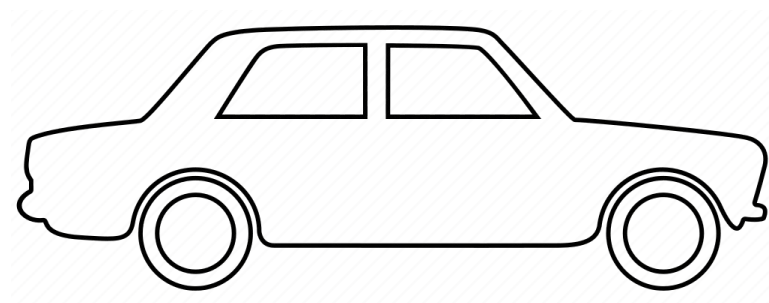
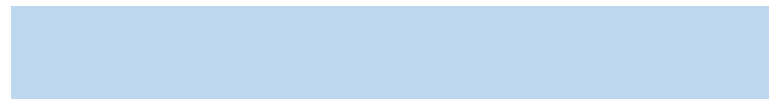




## Растровая графика:



## Векторная графика:





# Где используется векторная графика?

Дизайн и иллюстрации



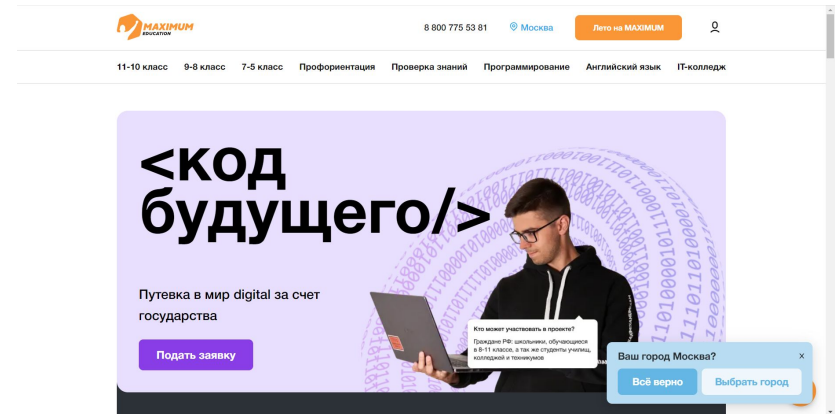


# Где используется векторная графика?

Дизайн и иллюстрации



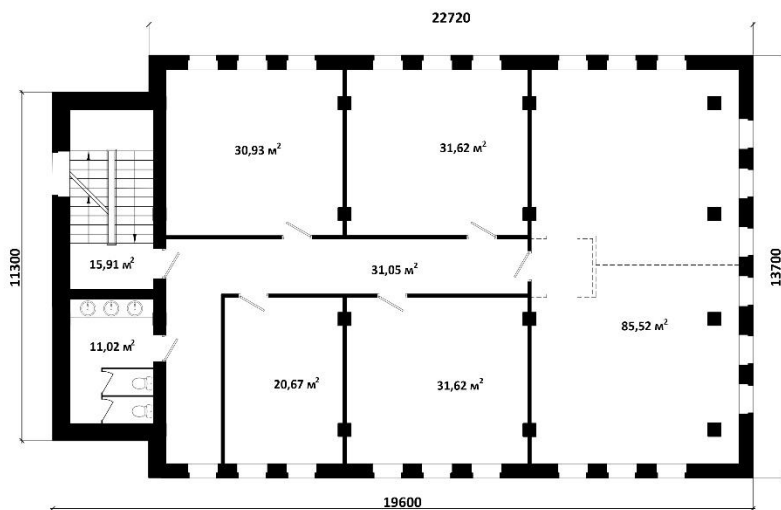
Веб-дизайн





# Где используется векторная графика?

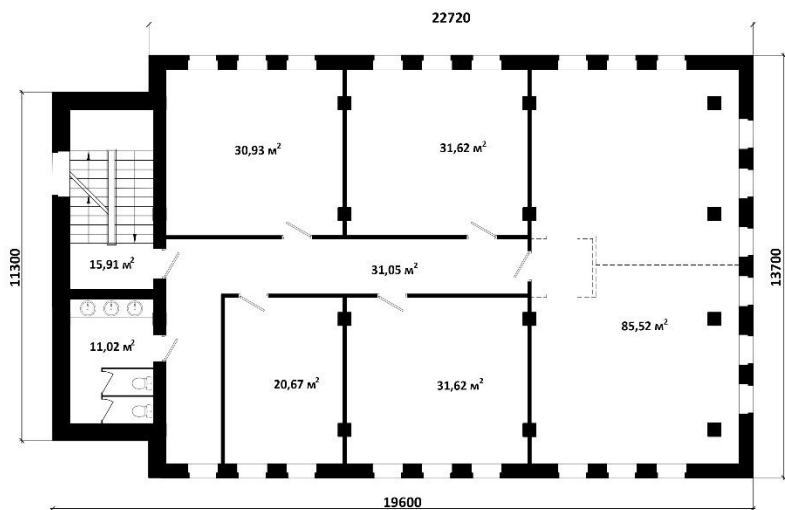
Архитектура



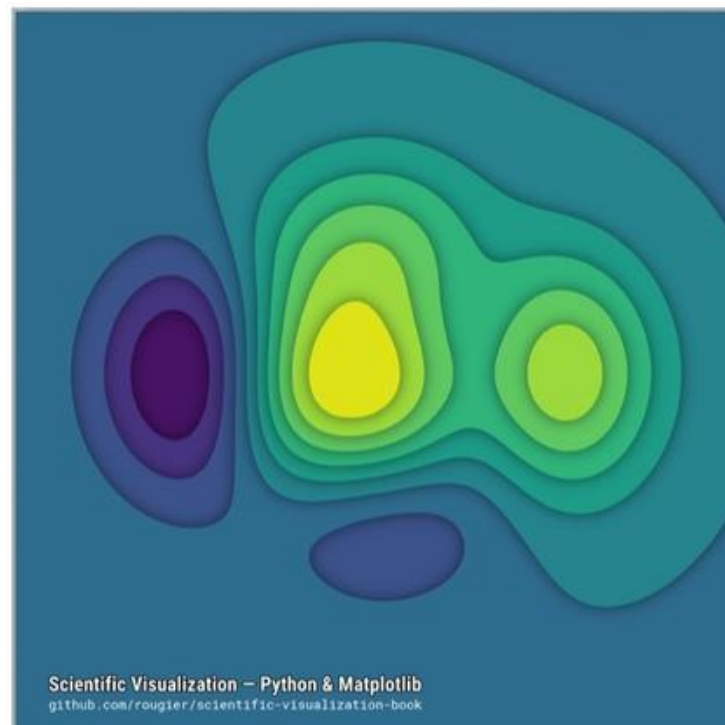


# Где используется векторная графика?

Архитектура



Научная визуализация





# Где используется векторная графика?

Реклама и маркетинг





# Где используется векторная графика?

Реклама и маркетинг



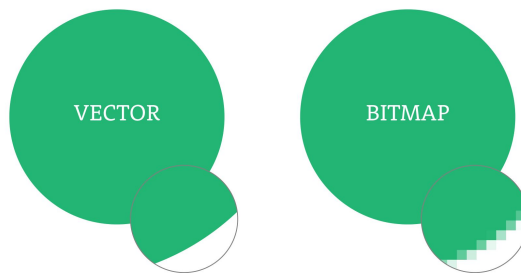
Игровая разработка





## Преимущества векторной графики:

- **Масштабируемость:** векторные графические объекты могут быть масштабированы до любого размера, не теряя четкости и резкости.

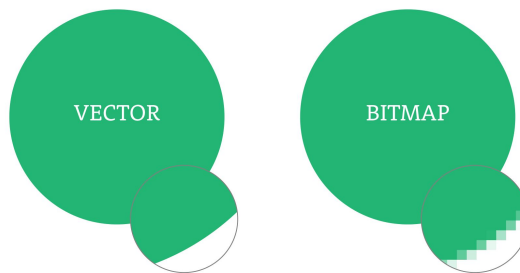






## Преимущества векторной графики:

- **Масштабируемость:** векторные графические объекты могут быть масштабированы до любого размера, не теряя четкости и резкости.



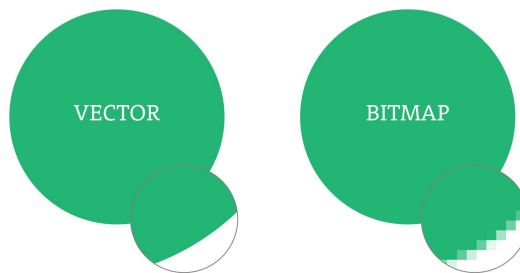
- **Редактируемость:** векторная графика позволяет легко изменять и редактировать объекты. Линии, формы и цвета могут быть изменены с помощью векторных графических редакторов, сохраняя исходную высокую четкость изображения. Это делает векторные изображения идеальными для дизайна и иллюстраций, где требуется гибкость в изменении.





## Преимущества векторной графики:

- **Масштабируемость:** векторные графические объекты могут быть масштабированы до любого размера, не теряя четкости и резкости.



- **Редактируемость:** векторная графика позволяет легко изменять и редактировать объекты. Линии, формы и цвета могут быть изменены с помощью векторных графических редакторов, сохраняя исходную высокую четкость изображения. Это делает векторные изображения идеальными для дизайна и иллюстраций, где требуется гибкость в изменении.
- **Малый размер файла:** векторные графические файлы обычно меньше по размеру в сравнении с растровыми изображениями, так как они представлены только математическими формулами и инструкциями для визуализации изображения.



## Преимущества векторной графики:

- **Подходит для печати высокого качества:** векторные графические файлы подходят для печати высокого разрешения, так как они могут быть изменены и масштабированы без потери качества. Это особенно важно для создания логотипов, эмблем, надписей и других элементов дизайна, которые могут быть реализованы на разных масштабах, от визитных карточек до баннеров.





## Преимущества векторной графики:

- **Подходит для печати высокого качества:** векторные графические файлы подходят для печати высокого разрешения, так как они могут быть изменены и масштабированы без потери качества. Это особенно важно для создания логотипов, эмблем, надписей и других элементов дизайна, которые могут быть реализованы на разных масштабах, от визитных карточек до баннеров.
- **Возможность работы со слоями:** векторные графические редакторы позволяют работать с различными слоями изображения, которые могут быть отредактированы независимо друг от друга.



## Недостатки векторной графики:

- **Сложность создания:** векторная графика обычно требует специализированного программного обеспечения и навыков для создания и редактирования.





## Недостатки векторной графики:

- **Сложность создания:** векторная графика обычно требует специализированного программного обеспечения и навыков для создания и редактирования.
- **Ограниченные возможности для фотореализма:** векторная графика обычно не может достичь такого фотореалистического эффекта, какой может быть достигнут с помощью растровой графики. Векторная графика больше подходит для простых и стилизованных изображений.





## Недостатки векторной графики:

- **Сложность создания:** векторная графика обычно требует специализированного программного обеспечения и навыков для создания и редактирования.
- **Ограниченные возможности для фотореализма:** векторная графика обычно не может достичь такого фотореалистического эффекта, какой может быть достигнут с помощью растровой графики. Векторная графика больше подходит для простых и стилизованных изображений.
- **Ограниченные эффекты и фильтры:** векторная графика имеет ограниченные возможности для применения эффектов и фильтров, что может ограничить творческую свободу дизайнера.
-



## Недостатки векторной графики:

- **Сложность создания:** векторная графика обычно требует специализированного программного обеспечения и навыков для создания и редактирования.
- **Ограниченные возможности для фотореализма:** векторная графика обычно не может достичь такого фотореалистического эффекта, какой может быть достигнут с помощью растровой графики. Векторная графика больше подходит для простых и стилизованных изображений.
- **Ограниченные эффекты и фильтры:** векторная графика имеет ограниченные возможности для применения эффектов и фильтров, что может ограничить творческую свободу дизайнера.
- **Сложность работы с фотографиями:** векторная графика обычно не может быть использована для работы с фотографиями или изображениями с высоким разрешением.





Мы работаем дизайнерами  
в компании Lego



Мы работаем дизайнерами  
в компании Lego

## Техническое задание от аналитиков

Визуализировать отчет о том, как развивается спрос на коллекцию наборов, посвященных вселенной Marvel.

Отчет будут смотреть на разных экранах: с телефона, с планшета, с ноутбука и с телевизора





Мы работаем дизайнерами  
в компании Lego

## Техническое задание от аналитиков

Визуализировать отчет о том, как развивается спрос на коллекцию наборов, посвященных вселенной Marvel.

Отчет будут смотреть на разных экранах: с телефона, с планшета, с ноутбука и с телевизора



Чем хуже дизайнер представляет тот мир, в котором живёт его дизайн, тем хуже его дизайн получается.

*Илья Бирман*



**Библиотеки Python для работы с векторной графикой:**



**Библиотеки Python для работы с векторной графикой:**

Bokeh,



**Библиотеки Python для работы с векторной графикой:**

Bokeh, Plotly,



**Библиотеки Python для работы с векторной графикой:**

Bokeh, Plotly, Matplotlib



## Библиотеки Python для работы с векторной графикой: Bokeh, Plotly, Matplotlib

### Python

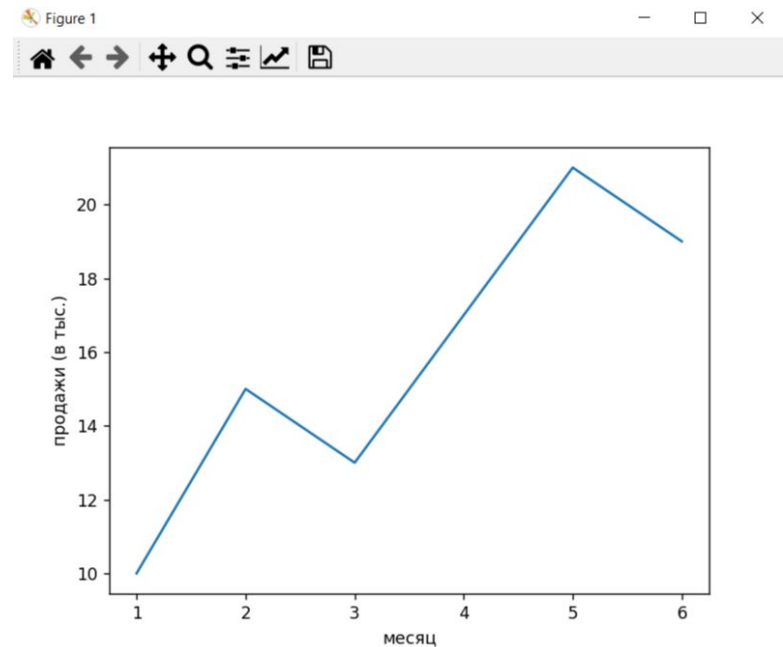
```
import matplotlib.pyplot as plt

# Данные для графика
x = [1, 2, 3, 4, 5, 6]
y = [10, 15, 13, 17, 21, 19]

# Создание линейного графика
plt.plot(x, y)

# Настройка осей
plt.xlabel('месяц')
plt.ylabel('продажи (в тыс.)')

# Отображение графика
plt.show()
```







Мы работаем дизайнерами  
в компании Lego



Мы работаем дизайнерами  
в компании Lego

## Техническое задание

Разработать визитную карточку



Мы работаем дизайнерами  
в компании Lego

## Техническое задание

Разработать визитную карточку

Хороший дизайн - хороший бизнес.

*Томас Дж. Уотсон-младший*



Мы работаем дизайнерами  
в компании Lego

## Техническое задание

Разработать визитную карточку

Хороший дизайн - хороший бизнес.

*Томас Дж. Уотсон-младший*

**Визитка** – это способ заявить или напомнить о себе, один из видов рекламы, который подчеркивает статусность, престиж специалиста или компании.



Мы работаем дизайнерами  
в компании Lego

## Техническое задание

Разработать визитную карточку

Хороший дизайн - хороший бизнес.

*Томас Дж. Уотсон-младший*

**Визитка** – это способ заявить или напомнить о себе, один из видов рекламы, который подчеркивает статусность, престиж специалиста или компании.

## Какой дизайн визитки лучше?

**ПЕЧАТИ**  
ШТАМПЫ  
**ВИЗИТКИ**  
БЛАНКИ НАКЛЕЙКИ ОТКРЫТКИ ПРИГЛАШЕНИЯ  
ГРАМОТЫ ДИПЛОМЫ СЕРТИФИКАТЫ БУКЛЕТЫ  
БРОШЮРЫ КАТАЛОГИ ЛИСТОВКИ  
ЦВЕТНАЯ КОПИЯ  
ЦИФРОВАЯ ПЕЧАТЬ  
[www.vsem-vizitki.ru](http://www.vsem-vizitki.ru)  
**(495) 505-47-43**

**ПОЛИГРАФ**  
ЛАМИНИРОВАНИЕ  
СКАНИРОВАНИЕ  
ФОЛЬГИРОВАНИЕ  
**ПЕРЕПЛЁТ**  
БРОШЮРОВКА  
ФАЛЬЦОВКА  
БИГОВКА  
РЕЗКА  
**ТИРАЖИРОВАНИЕ-РИЗОГРАФ**  
КОПИРОВАЛЬНО-МНОЖИТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ  
**(919) 102-00-24**  
109456, г. Москва, Рязанский проспект, д. 75



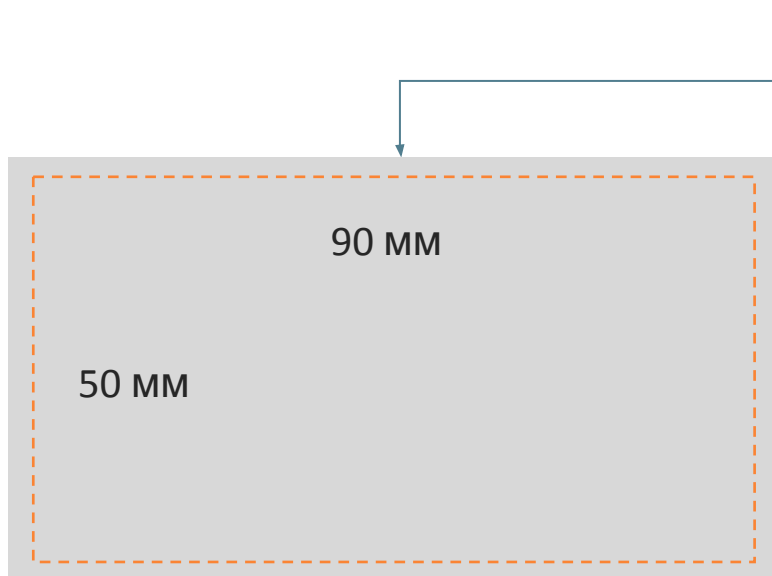


Работать будем в Inkscape!

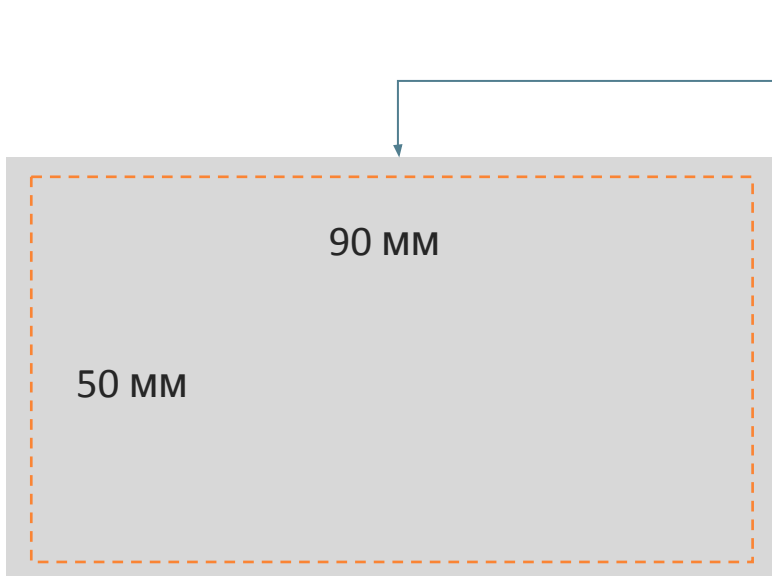


Наша будущая визитка





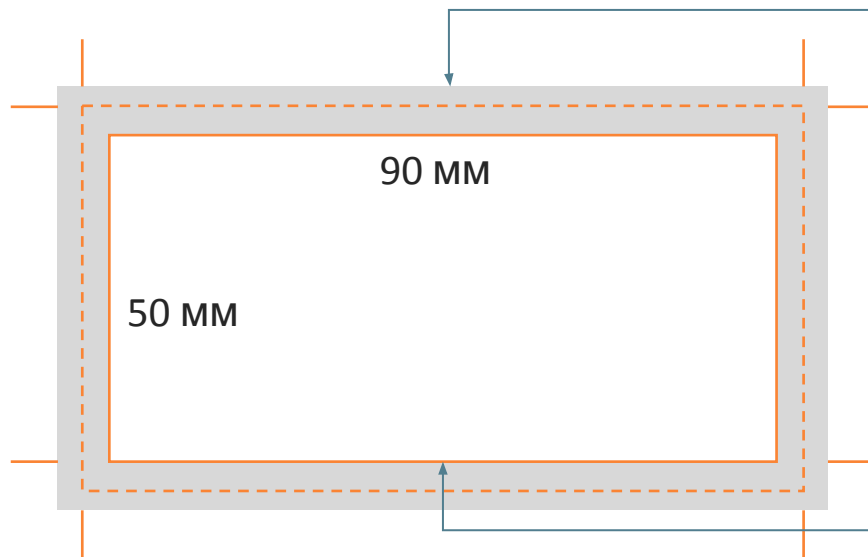
**Bleed area** — это дополнительное пространство, которое мы оставляем вокруг визитной карточки перед печатью.



**Bleed area** — это дополнительное пространство, которое мы оставляем вокруг визитной карточки перед печатью.

- Ширина: 96 мм ( $90 \text{ мм} + 2 * 3 \text{ мм}$ )
- Высота: 56 мм ( $50 \text{ мм} + 2 * 3 \text{ мм}$ )

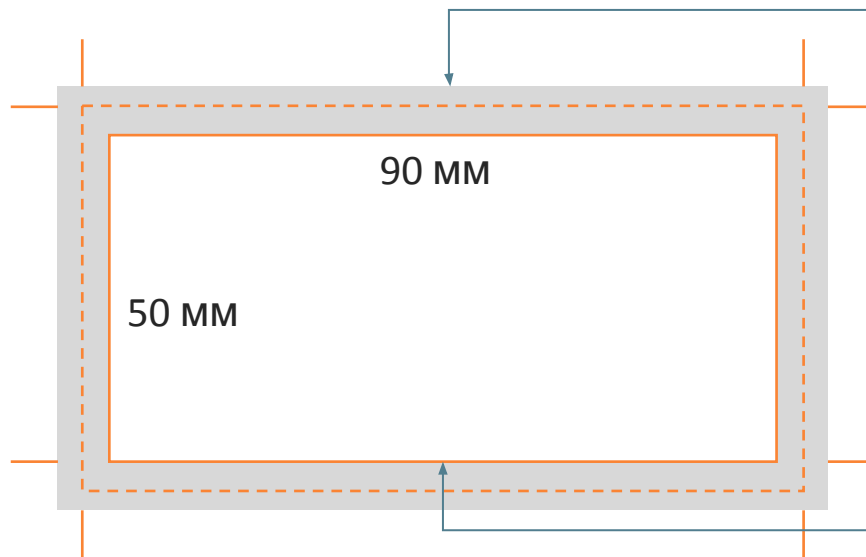




**Bleed area** — это дополнительное пространство, которое мы оставляем вокруг визитной карточки перед печатью.

- Ширина: 96 мм ( $90 \text{ мм} + 2 * 3 \text{ мм}$ )
- Высота: 56 мм ( $50 \text{ мм} + 2 * 3 \text{ мм}$ )

**Safe area** — это поле внутри макета, в котором необходимо размещать все важные элементы.



**Bleed area** — это дополнительное пространство, которое мы оставляем вокруг визитной карточки перед печатью.

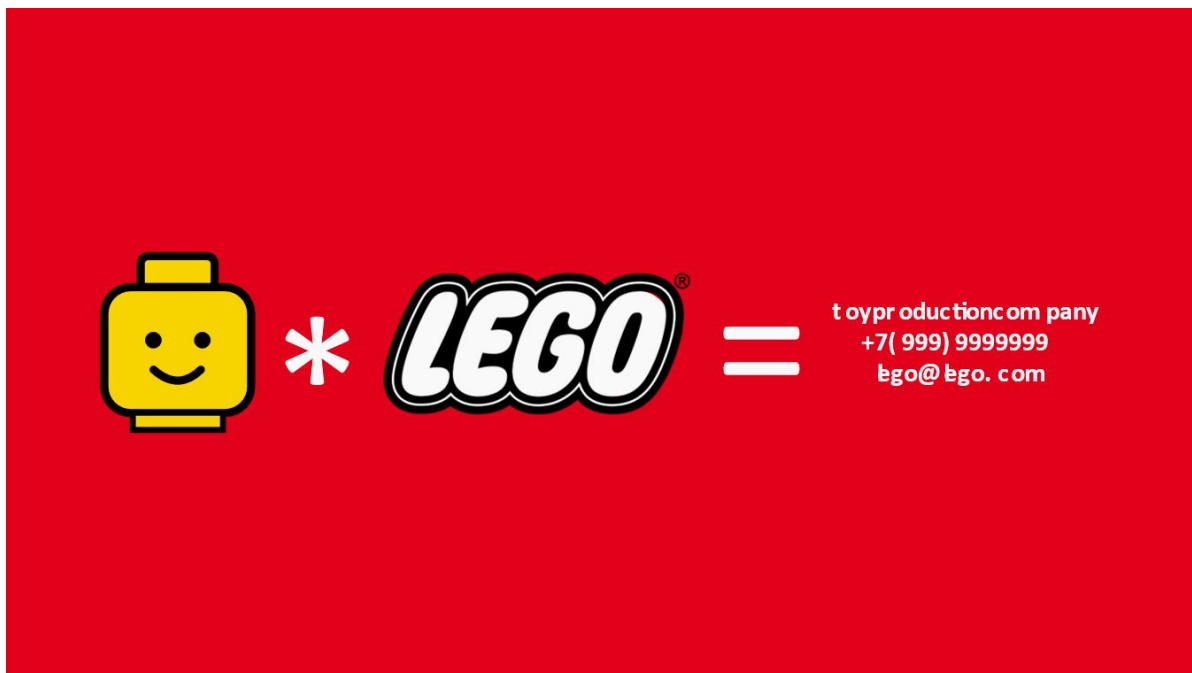
- Ширина: 96 мм ( $90 \text{ мм} + 2 * 3 \text{ мм}$ )
- Высота: 56 мм ( $50 \text{ мм} + 2 * 3 \text{ мм}$ )

**Safe area** — это поле внутри макета, в котором необходимо размещать все важные элементы.

- Ширина: 84 мм ( $90 \text{ мм} - 2 * 3 \text{ мм}$ )
- Высота: 44 мм ( $50 \text{ мм} - 2 * 3 \text{ мм}$ )

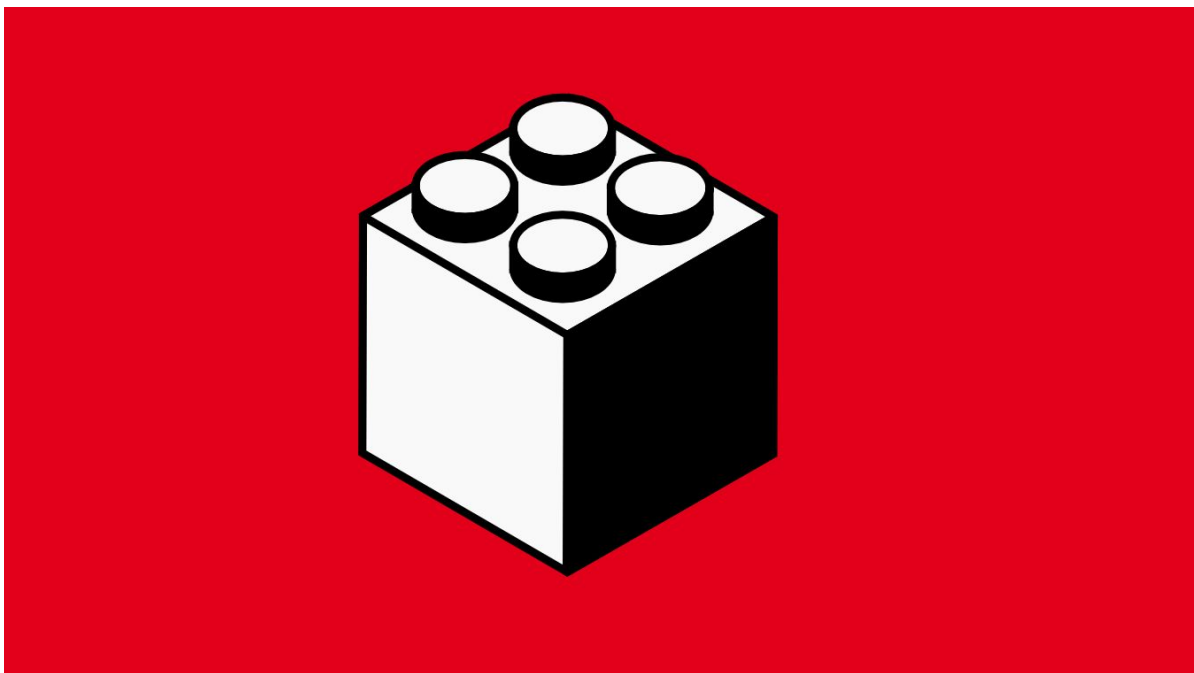


## Дизайн лицевой стороны ВИЗИТКИ





## Дизайн оборотной стороны ВИЗИТКИ





Что такое векторная  
графика?



1  
вопрос



Что такое векторная  
графика?



Способ создания  
изображений с  
помощью  
математических  
формул



1  
вопрос



В чем заключается  
смысл преимущества  
векторной графики  
«масштабируемость»  
?



2  
вопрос



В чем заключается  
смысл преимущества  
векторной графики  
«масштабируемость»  
?



В том, что при  
масштабировании  
векторной графики  
не будет теряться  
четкость и резкость



2  
вопрос





При помощи какой библиотеки Python можно отрисовать график в векторе?



3  
вопрос



При помощи какой библиотеки Python можно отрисовать график в векторе?

Matplotlib

3  
вопрос





Какой оптимальный  
размер визитки?



4  
вопрос



Какой оптимальный  
размер визитки?

4  
вопрос

90 x 50 мм





Что такое bleed area?



5  
вопрос



Что такое bleed area?

5  
вопрос

Дополнительное  
пространство вокруг  
визитной карточки  
перед печатью





Мы сделали  
векторную  
визитку!

