

8-11 классы

## Программирование на Python

Презентация занятия

# Tkinter. Принцип работы

19 занятие



**инжинириум**<sup>®</sup>

МГТУ им. Н.Э. Баумана

2022

## Python: Tkinter

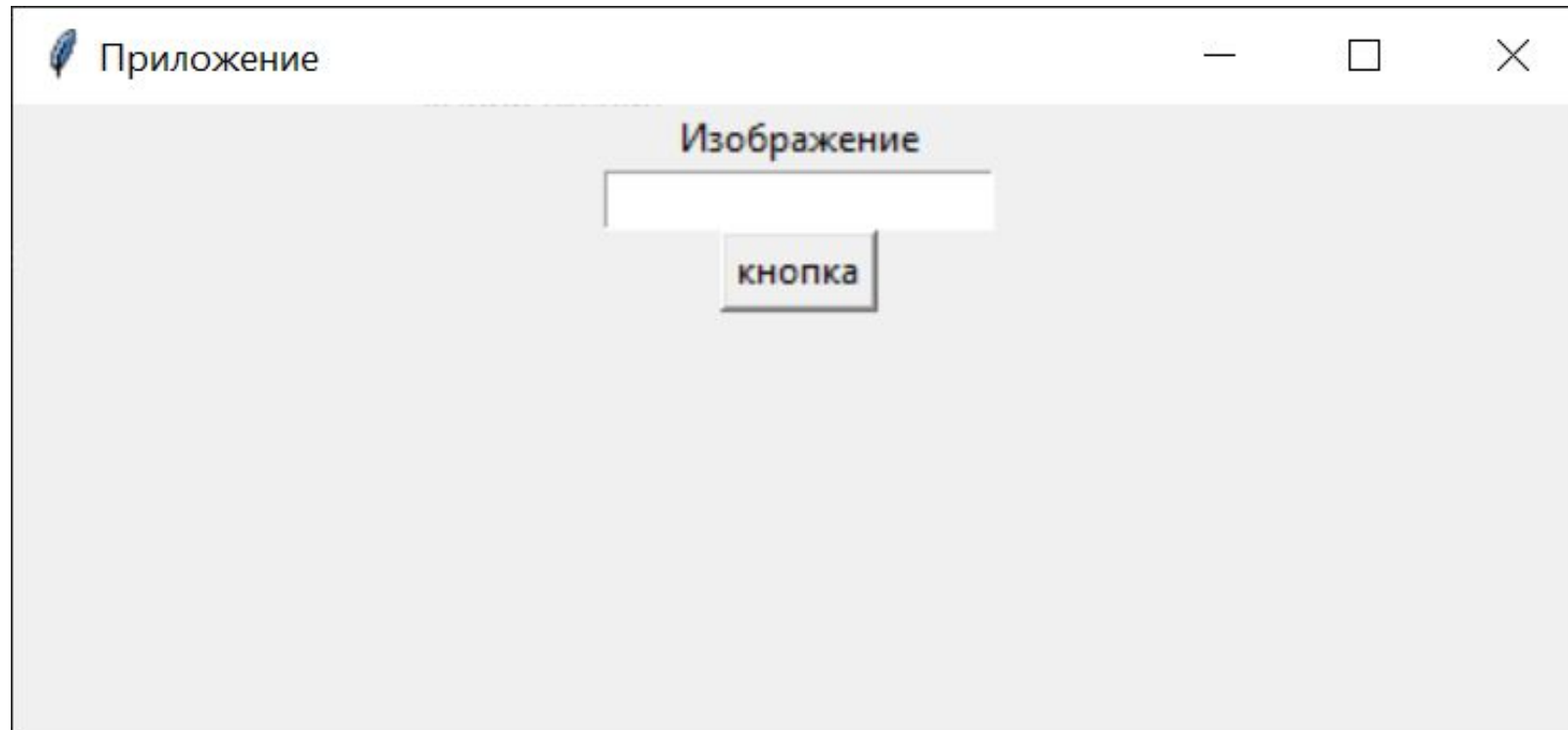
**Tkinter** – библиотека для языка python, позволяющая создавать приложения с графическим интерфейсом.



## Python: Tkinter, Принцип работы

```
from tkinter import *  
root = Tk()  
root.title('Приложение')  
root.geometry('500x200')  
Label(text='Изображение').pack()  
Entry(text='Ввод').pack()  
Button(text='кнопка').pack()  
root.mainloop()
```

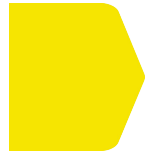
## Python: Tkinter, Принцип работы





## Python: Tkinter, Принцип работы

**Окно** изображения постоянно обновляется при помощи цикла **mainloop()**. Все **элементы** показываются и работают.



## Python: Tkinter. Изображение

Для создания программы мы используем шаблон:

```
root=Tk()#создание окна  
root.title()#название окна, использовать строки  
root.geometry('nхm')#размер окна n на m пикселей  
...#работа с виджетами  
root.mainloop()
```





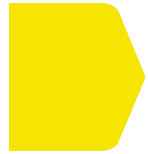
## Python: Tkinter. Основные виджеты

В модуле существуют много виджетов. Для написания нашего проекта нам понадобятся следующие методы:

**Button** – кнопка

**Label** – метка

**Entry** – текстовое поле



## Python: Tkinter. Основные виджеты

### Button – кнопка

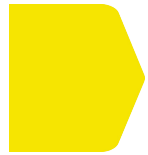
- width – ширина кнопки(в px)
- height – высота кнопки(в px)
- bg – цвет кнопки
- command – функция, которая выполняется при нажатии кнопки
- activebackground – цвет кнопки во время нажатия

### Пример создания кнопки

```
Button(root, text = '+', width=button_width, height=button_height,  
bg=button_bg_color, command=button_add, activebackground = 'cyan')
```







## Python: Tkinter. Основные виджеты

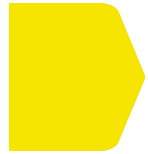
### Label – метка

- height – высота метки(в px)
- font – шрифт
- text – текст
- underline – подчеркнуть n-ый символ(символ под номером n будет подчеркнут)

### Пример создания метки:

```
Label(root, text='Это работает!', bg='cyan', font='consolas', underline=2)
```





## Python: Tkinter. Основные виджеты

### Entry – поле ввода

- width – ширина поля(в px)
- font – шрифт
- bg – цвет поля
- fg – цвет введенного текста

### Пример создания поля ввода

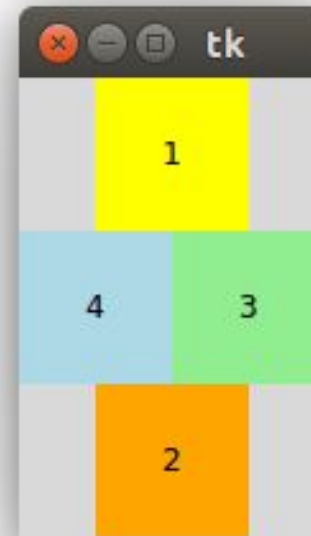
```
a=Entry(root, width=10, bg='gray', fg='cyan', font='consolas')
```

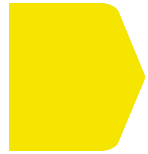


## Python: Tkinter. Основные виджеты

Метод **pack** является самым простым методом для «распаковки» виджетов. Благодаря **pack**, мы можем поставить наши виджеты друг на друга. Именной аргумент **side** работает

```
l1.pack(side=TOP)  
l2.pack(side=BOTTOM)  
l3.pack(side=RIGHT)  
l4.pack(side=LEFT)
```





## Python: Tkinter. Основные виджеты

Перепишите данный код программы, сделайте так, чтобы кнопка делала то, что на ней написано

```
from tkinter import *
def button_1():
    l.config(text=str(a.get()*2))
root=Tk()
root.title('Приложение')
root.geometry('500x300')
a=Entry(root, width=15, bg='gray', fg='cyan', font='consolas')
a.pack()
Button(root, text='умножить на 2', width=15, height=2, bg='white', command=button_1).pack()
l = Label(root, width=15, bg='gray', fg='cyan', font='consolas')
l.pack()
root.mainloop()
```

