|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Комментарий** |
| py -m pip install -U pygame --user | Установка pygame |
| py -m pygame.examples.aliens | Запуск примера |
| pygame.display.set\_mode((sizeX, sizeY)) | Вывод на экран главное графическое окно |
| **for** i **in** pygame.event.get():  **if** i.type == pygame.QUIT:  sys.exit() | Условие выхода из программы |
| clock = pygame.time.Clock()clock.tick(FPS) | Добавление часов в программу для реализации задержки FPS |
| pygame.display.set\_caption(str)) | Заголовок окна |
| sc = pygame.display.set\_mode((sizeX, sizeY)) sc.fill((RGB)) | Цвет фона главного окна |
| pygame.display.update() | Обновление экрана |
| pygame.draw.rect(sc,(RGB),(x1,y1,x2,y2),~~толщина~~) | Рисование прямоугольника |
| pygame.draw.line(sc,(RGB),[x1,y1],[x2,y2],~~толщина~~) | Рисование прямой линии |
| pygame.draw.aaline(sc,(RGB),[x1,y1],[x2,y2]) | Рисование сглаженной линии |
| pygame.draw.aalines(sc,(RGB),**True**,[[x1,y1],[x2,y2]...]) | Рисование замкнутых фигур из линий |
| pygame.draw.polygon(sc,(RGB),[[x1,y1],…,[xn,yn]]) | Рисование произвольных многоугольников |
| pygame.draw.circle(sc, (RGB), (x1, y1), r,~~толщина~~) | Рисование круга |
| pygame.draw.ellipse(sc,(RGB),(10,50,280,100)) | Рисование эллипса |
| pygame.draw.arc(sc, (RGB), (x1,y1,x2,y2), нач\_радиан, кон\_радиан, ~~толщина~~) | Рисование дуги |

# здесь подключаются модули

**import pygame**

**import sys**

# здесь определяются константы,

# классы и функции

**FPS = 60**

# здесь происходит инициация,

# создание объектов

**pygame.init()**

**pygame.display.set\_mode((600, 400))**

**clock = pygame.time.Clock()**

# если надо до цикла отобразить какие-то объекты, обновляем экран

**pygame.display.update()**

# главный цикл

**while True:**

# задержка

**clock.tick(FPS)**

# цикл обработки событий

**for i in pygame.event.get():**

**if i.type == pygame.QUIT:**

**sys.exit()**

# --------

# изменение объектов

# --------

# обновление экрана

**pygame.display.update()**

**Практическая работа 1**

В модуле pygame.display есть функция set\_caption(plustilino)). Ей передается строка, которую она устанавливает в качестве заголовка окна. Сделайте так, чтобы каждую секунду заголовок окна изменялся.

**import** pygame  
**import** sys  
FPS = 1  
screen = pygame.display.set\_mode((640, 480))  
screen.fill((0,255,0))  
clock = pygame.time.Clock()  
s = 0  
**while True**:  
 clock.tick(FPS)  
 **for** i **in** pygame.event.get():  
 **if** i.type == pygame.QUIT:  
 sys.exit()  
 pygame.display.set\_caption(str(s))  
 pygame.display.update()  
 s+=1

**Рисование**

FPS=60  
YELLOW = (225, 225, 0)  
PINK = (230, 50, 230)  
sc=pygame.display.set\_mode((600,400))  
clock=pygame.time.Clock()  
  
pygame.draw.rect(sc,(64,128,255),(20,20,100,75),8)  
pygame.draw.line(sc,(112,112,112),[0,0],[230,180],5)  
pygame.draw.aalines(sc,(160,112,192),**True**,[[10,10],[140,70],[280,20]])  
pygame.draw.polygon(sc,(220,212,192),[[10,10],[140,70],[280,20],[20,300]])  
pygame.draw.circle(sc, YELLOW, (400, 300), 50,10)  
pygame.draw.ellipse(sc,(255,255,255),(10,50,280,100))  
pygame.draw.arc(sc, PINK, (50, 30, 200, 150), 0.51, 1.53, 3)  
pygame.display.update()

**Смайлик**

sc=pygame.display.set\_mode((800,700))

pygame.draw.circle(sc, YELLOW, (400, 300), 200)pygame.draw.arc(sc, PINK, (300, 350, 200, 80), 3.5, 2\*3, 6)  
pygame.display.update()

r=40  
**while True**:  
 clock.tick(FPS)  
 **for** i **in** pygame.event.get():  
 **if** i.type==pygame.QUIT:  
 sys.exit()  
 R = randint(0,255)  
 G = randint(0, 255)  
 B = randint(0, 255)  
 pygame.draw.circle(sc, (R,G,B), (320, 250), r)  
 pygame.draw.circle(sc, (R, G, B), (480, 250), r)  
 pygame.display.update()

**import** pygame  
**import** sys  
**from** random **import** randint  
FPS=30  
YELLOW = (225, 225, 0)  
PINK = (230, 50, 230)  
ORANGE = (255, 150, 100)  
sc=pygame.display.set\_mode((800,700))  
clock=pygame.time.Clock()pygame.display.update()  
r=40  
x=300  
y=380  
dx=2  
**while True**:  
 clock.tick(FPS)  
 **for** i **in** pygame.event.get():  
 **if** i.type==pygame.QUIT:  
 sys.exit()  
 pygame.draw.circle(sc, YELLOW, (400, 300), 200)  
 pygame.draw.line(sc,(PINK),[300,400],[500,400],6)  
 R = randint(0,255)  
 G = randint(0, 255)  
 B = randint(0, 255)  
 pygame.draw.circle(sc, (R,G,B), (320, 250), r)  
 pygame.draw.circle(sc, (R, G, B), (480, 250), r)  
 pygame.draw.arc(sc, PINK, (x, y, 15, 40), 3.5, 2 \* 3, 6)  
 x+=dx  
 **if** x==490:  
 dx=-dx  
 **elif** x==300:  
 dx=-dx  
 pygame.display.update()

**import** random  
**import** pygame  
pygame.init()  
sc = pygame.display.set\_mode((604, 604))  
pygame.display.set\_caption(**"Linux"**)  
img = pygame.image.load(**"Linux.png"**)  
pygame.display.set\_icon(img)  
pic = pygame.image.load(**"jaba.jpg"**)  
  
sc.blit(pic, (0, 0))  
white = (255, 255, 255)  
  
font1 = pygame.font.SysFont(**'calibri'**, 32)  
text1 = font1.render(**"В ГЛАЗА МНЕ СМОТРИ"**, **True**, white)  
**while True**:  
 **for** event **in** pygame.event.get():  
 **if** event.type == pygame.QUIT:  
 quit()  
 sc.blit(text1, (150, 550))  
 r = random.randint(0, 45)  
 x = random.randint(0, 255)  
 y = random.randint(0, 255)  
 z = random.randint(0, 255)  
 color = (x, y, z)  
 pygame.draw.circle(sc, color, (297, 134), r)  
 pygame.draw.circle(sc, color, (167, 141), r)  
  
 pygame.display.update()