



Занятие №1. Знакомство с Python. Вывод данных.



Цели курса

1. Научиться основам программирования
2. Начать думать, как программист
3. Прокачать навыки олимпиадного программирования
4. Научиться наслаждаться решением задач





Программа курса

1. Ввод-вывод данных, переменные
2. Базовые модули
3. Оператор ветвления
4. Арифметика остатков
5. Циклы for и while
6. Алгоритмы на последовательностях
7. Списки
8. Строки
9. Функции

```
1 print("Hello world!")
```

```
1 def my_min(a, b):  
2     if a < b:  
3         return a  
4     else:  
5         return b  
6  
7 def sum_digits(n):  
8     summ = 0  
9     while n > 0:  
10        summ += n % 10  
11        n = n // 10  
12    return summ  
13  
14 n1 = int(input())  
15 n2 = int(input())  
16 s1 = sum_digits(n1)  
17 s2 = sum_digits(n2)  
18 minn = my_min(s1, s2)  
19 if minn == s1:  
20     print(n1, s1)  
21 else:  
22     print(n2, s2)
```



Формат обучения

теория + практика (много практики!)

оценки: 10-балльная шкала

возможность задавать
вопросы преподавателю
через informatics во
внеурочное время

возможность дорешивать
задачи после дедлайна и
исправлять оценки в течение
обозначенного срока

домашнее задание на
отработку пройденного
материала



Цели урока

- познакомиться друг с другом
- познакомиться с историей языка Python
- узнать, почему Python - один из самых крутых языков программирования
- поработать в среде программирования и написать свою первую программу
- познакомиться с функцией **print** и особенностями ее использования
- насладиться решением задач





Что такое программирование?



Что такое программирование?

Программирование - это процесс создания компьютерных программ при помощи языков программирования.

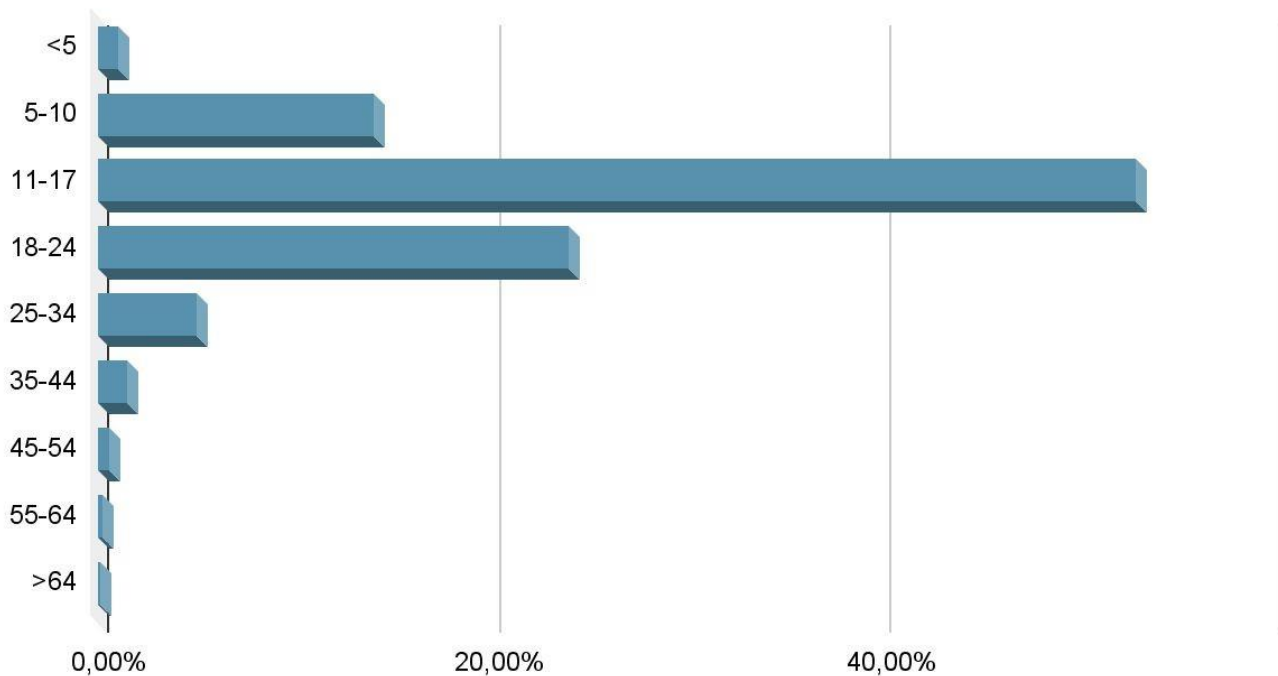
Программа - это код, выполняющий определенную функцию или задачу.





Немного статистики

Во сколько лет вы написали свою первую строку кода?





История создания языка Python

Python был назван в честь любимого сериала создателя “Летающий цирк Монти-Пайтона”.

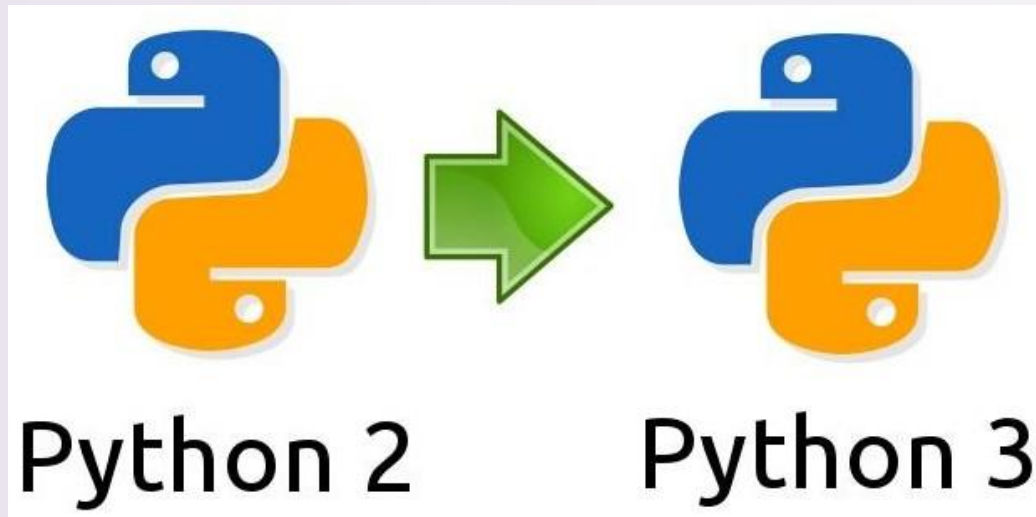
Создатель - Гвидо Ван Россум.

Первая версия Python вышла в феврале **1991** г.





Несколько слов о версиях



Нам подойдет любая версия ≥ 3.5

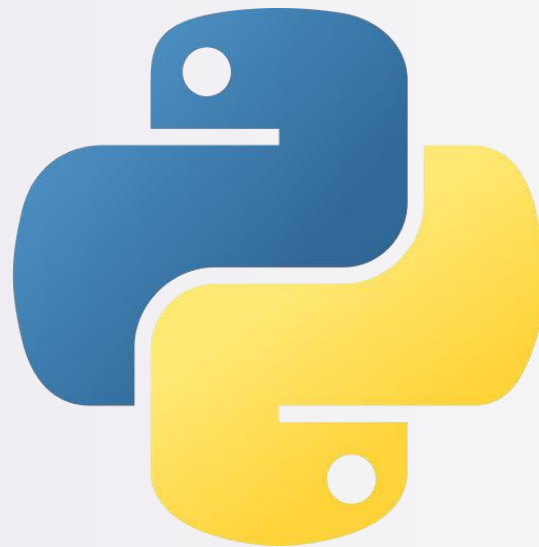


Почему именно Python?



Почему именно Python?

- ✓ один из самых популярных языков программирования
- ✓ простые и понятные названия команд
- ✓ востребован при устройстве на работу

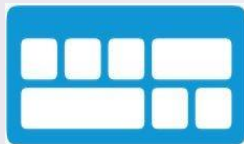




**Какие компании
используют Python
для разработки
своего ПО?**



Кто использует Python?





**Где программисты
пишут код?**



Integrated Development Environment

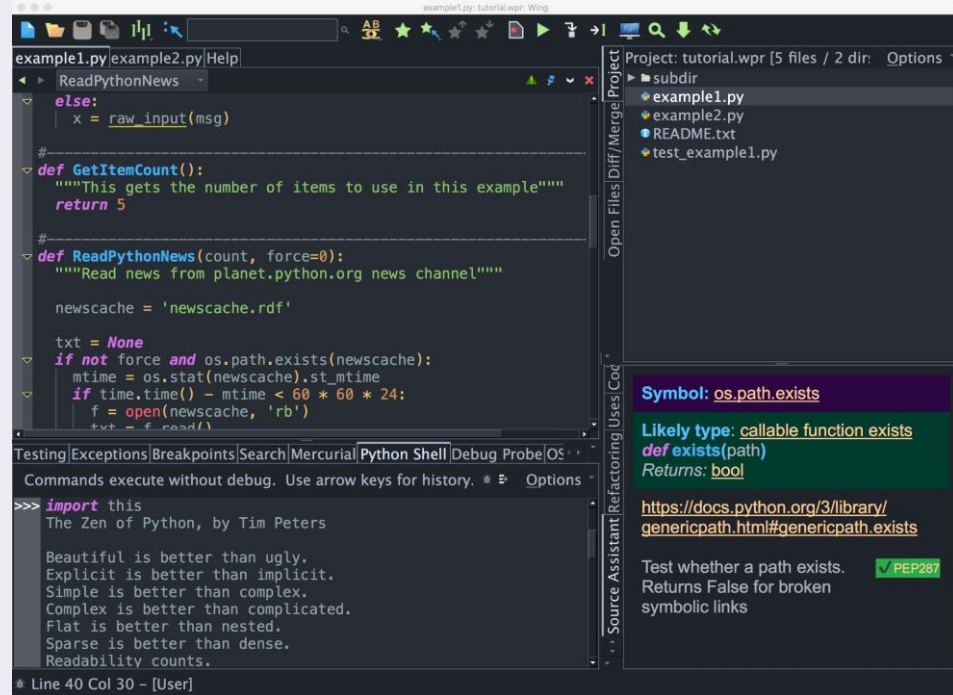
- это такая программа, в которой программист пишет и отлаживает код с целью создания скрипта, приложения или сайта.



Wing IDE

-редактор кода со
вспомогательными
инструментами:

- удобный запуск программы
- подсветка кода
- подсказки по написанию команд
- визуальные настройки
- множество полезных инструментов





Как вывести текст на экран?



Печать на экран



в переводе
с англ.:
печать

print(что-то) - функция, которая
печатает на экран что-то.

↑
текст, число,
результат
выражения





Вывод текста при помощи print

```
print("I love Python")  
print('Я сварил пельмени')  
  
print("Я сделал все уроки")
```



Вывод текста при помощи print



```
print("I love Python")  
print('Я сварил пельмени')  
print("Я сделал все уроки")
```

Кавычки используются
для вывода текста.

Можно использовать как
одинарные, так и двойные
кавычки.

ВАЖНО:
тип открывающей и
закрывающей кавычек
должны совпадать!



Лайфхак для print



Если нужно вывести одну и ту же строку несколько раз подряд:

```
print("o_o" * 10) #o_o_o_o_o_o_o_o_o_o_o_o_o_o_o_o
```



Лайфхак для print

Если нужно вывести одну и ту же строку несколько раз подряд:

```
print("o_o" * 10) #o_o_o_o_o_o_o_o_o_o_o_o_o_o_o_o
```

↑
что это за
решетка?



Комментарии

- это часть кода, которая игнорируется при выполнении.

Комментарии обычно служат для пояснения смысла написанного кода.

Использование:

```
# ингредиенты омлета  
print("яйца, молоко, мука")
```




Комментарии



- это часть кода, которая игнорируется при выполнении.

Комментарии обычно служат для пояснения смысла написанного кода.

все, что стоит
после #, не будет
выполняться
программой

```
# ингредиенты омлета  
print("яйца, молоко, мука")
```



**Можно ли вывести на
экран числа?**



Вывод чисел и числовых выражений

```
print(125)
print(11 + 16)
print(186 - 187)
print((4 * 5) + (8 * 7))
print(1 / 3)
```



Вывод чисел и числовых выражений



```
print(125)
print(11 + 16)
print(186 - 187)
print((4 * 5) + (8 * 7))
print(1 / 3)
```

Для вывода
результата
числовых
выражений
кавычки не
используются!



Вывод чисел и числовых выражений

```
print(125)                # 125
print(11 + 16)
print(186 - 187)
print((4 * 5) + (8 * 7))
print(1 / 3)
```



Вывод чисел и числовых выражений

```
print(125)                # 125
print(11 + 16)             # 27
print(186 - 187)
print((4 * 5) + (8 * 7))
print(1 / 3)
```



Вывод чисел и числовых выражений

```
print(125)                # 125
print(11 + 16)             # 27
print(186 - 187)           # -1
print((4 * 5) + (8 * 7))
print(1 / 3)
```



Вывод чисел и числовых выражений

```
print(125)                # 125
print(11 + 16)             # 27
print(186 - 187)           # -1
print((4 * 5) + (8 * 7))   # 76
print(1 / 3)
```




Вывод чисел и числовых выражений

```
print(125)                # 125
print(11 + 16)            # 27
print(186 - 187)          # -1
print((4 * 5) + (8 * 7))  # 76
print(1 / 3)              # 0.3333333333333333
```



Арифметические операции в Python



+	сложение
-	вычитание
*	умножение
/	деление

Порядок действий
такой же, как и в
математике.

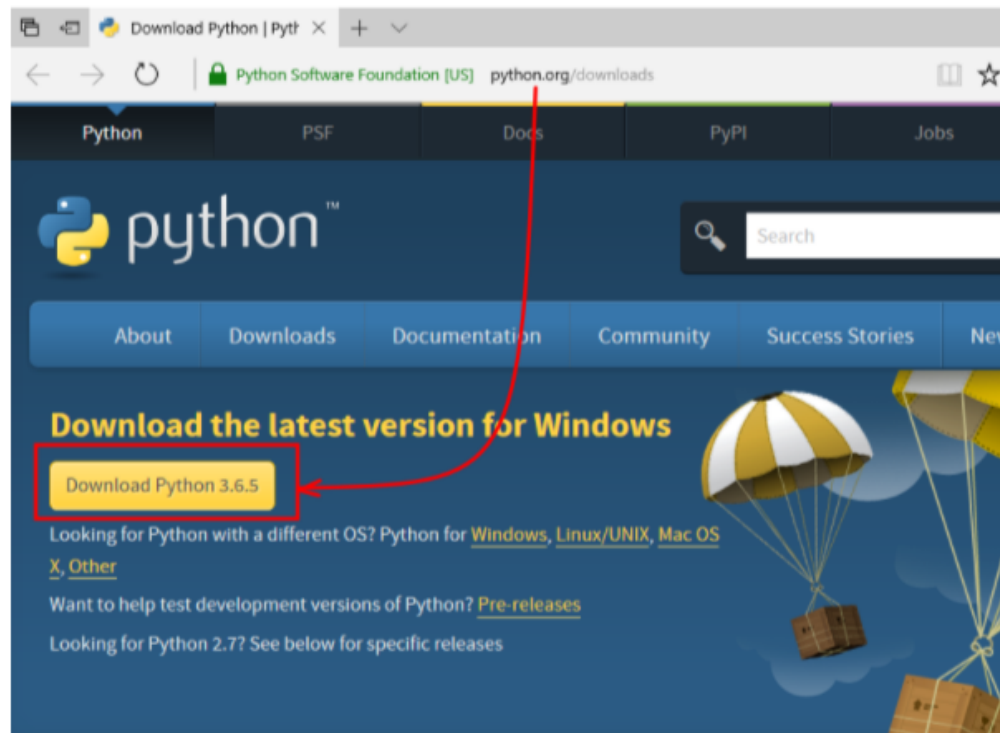
Порядок может быть
изменен при
помощи скобок ()



Установка Python

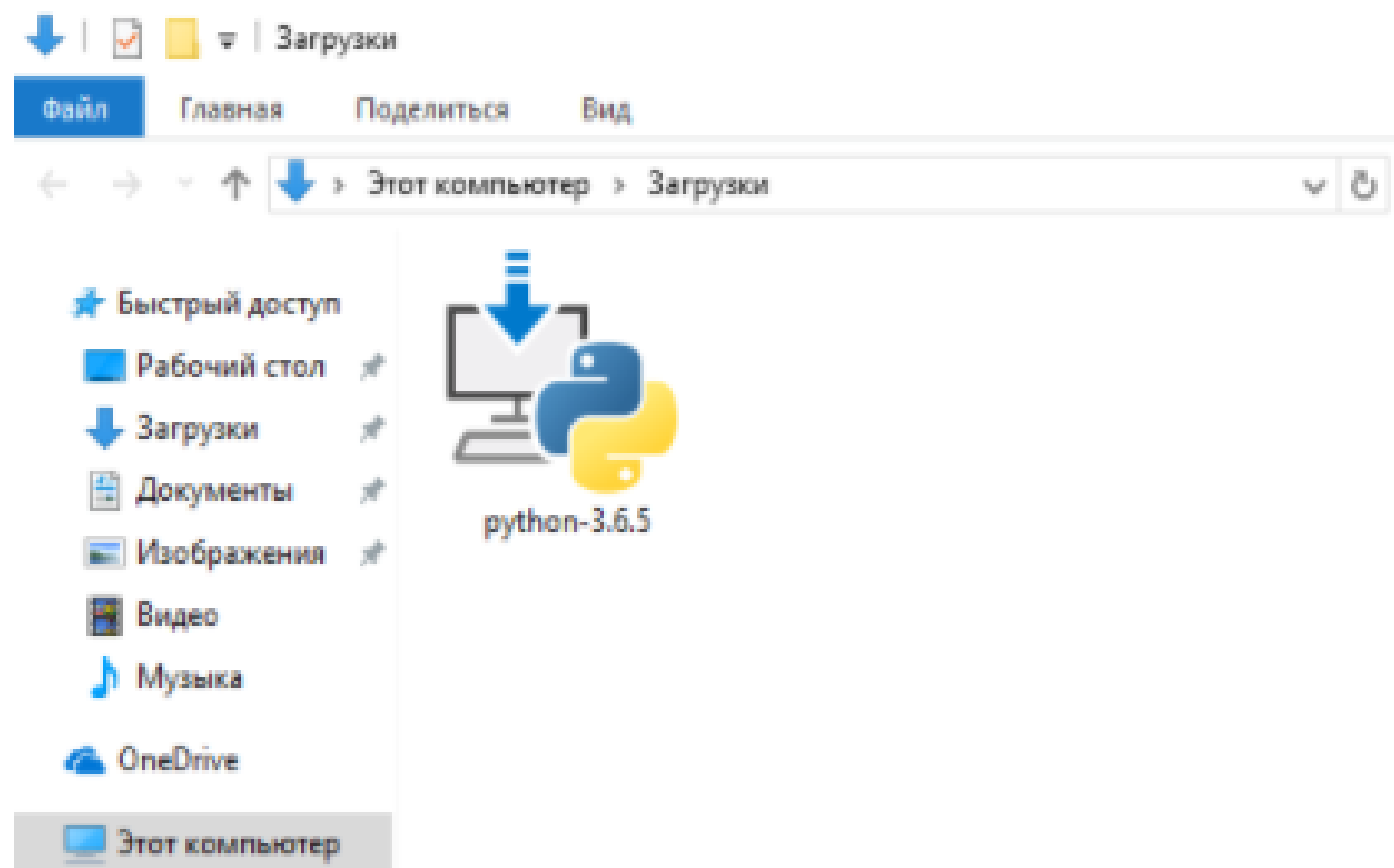
Инструкция по установке Python

1. Перейдите по ссылке <https://www.python.org/downloads/> и воспользуйтесь большой желтой кнопкой «Download python» («Скачать python») для скачивания дистрибутива Python.



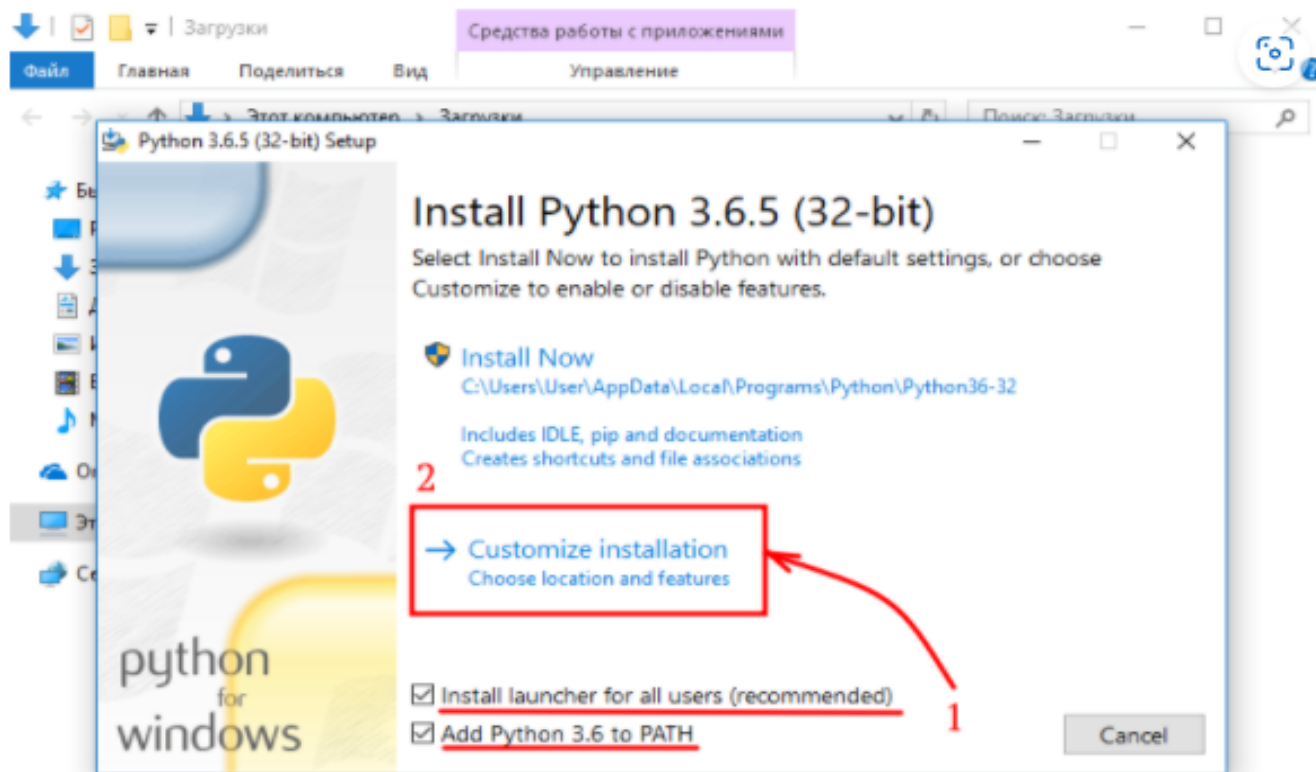
Обратите внимание, что выбранная версия должна быть новее, чем python 3.6. Ни при каких условиях не устанавливайте версию python 2.

2. Запустите скачанный установочный файл двойным щелчком на нём.

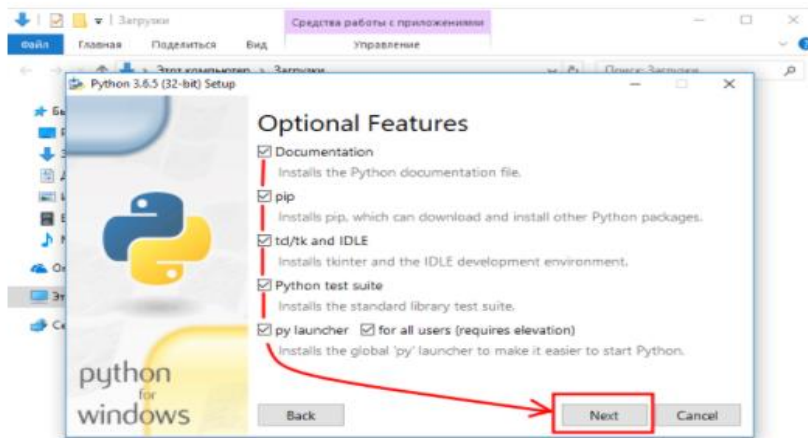


3. В открывшемся окне установите галочки на пунктах:

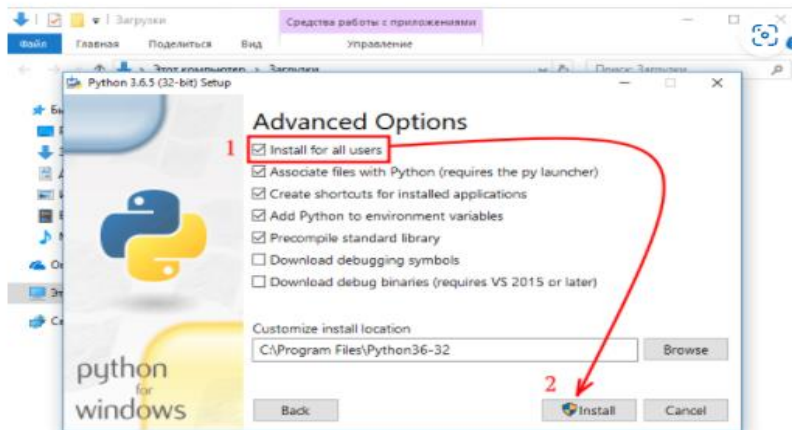
1. Install launcher for all users (Установить ярлык для всех пользователей);
 2. Add Python to PATH (Добавить Python в переменные окружения).
- После этого нажмите на кнопку Customize installation (Ручная установка).



4. В списке устанавливаемых программ выберите всё и нажмите Next (Далее).

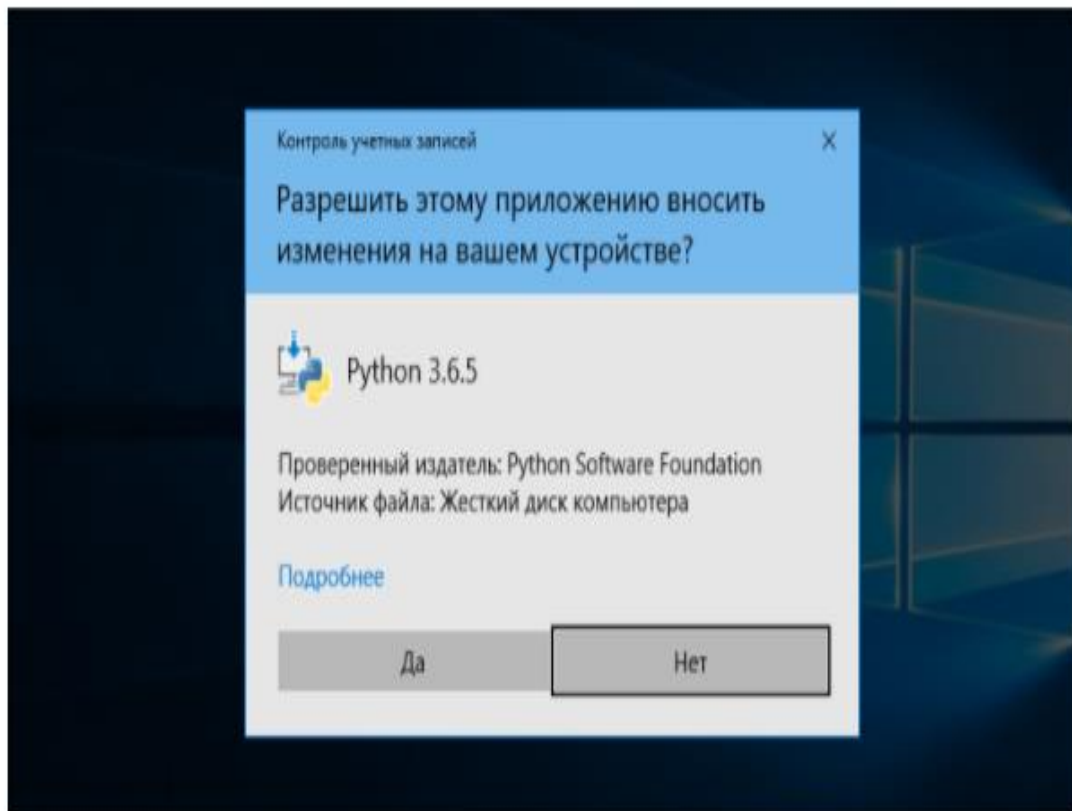


5. В продвинутых опциях следует обязательно выбрать галочку Install for all users (Установить для всех пользователей), после чего нажать Install (Установить)

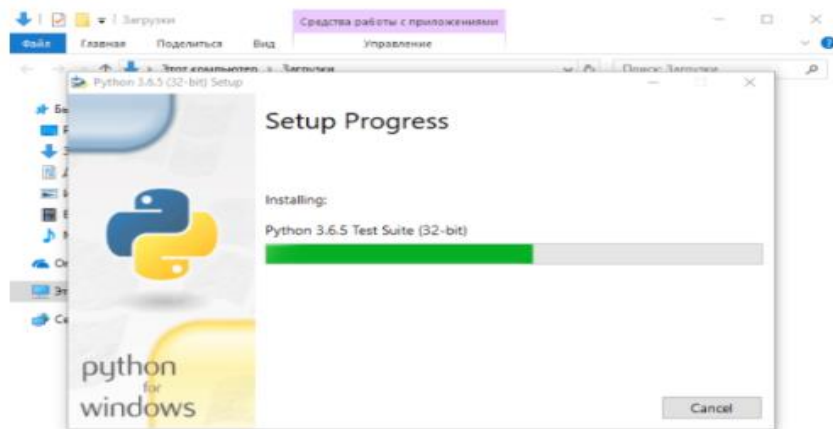


Крайне не рекомендуется изменять путь установки по умолчанию, так как это приведет к усложнению установки среды разработки в дальнейшем.

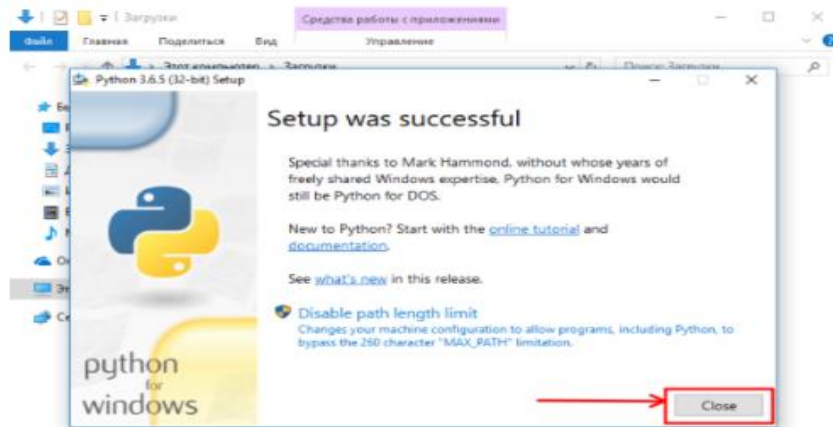
6. В большинстве случаев программа потребует прав администратора для установки. Нужно выбрать вариант «Да».



7. После получения разрешения начнётся установка Python. Процесс может занять от нескольких секунд до 5-7 минут в зависимости от производительности вашего компьютера.



8. По окончании процесса появится сообщение об успешной установке. Для завершения установки достаточно нажать кнопку Close (Заккрыть).



9. Поздравляем вас с успешной установкой Python!



Установка программы Wing.

После установки питона версии 3 и выше.

Перейдите по ссылке <https://wingware.com/downloads/wing-101> и установите программу на свой компьютер

Wingware

About Download Support Pricing Contact

WING PYTHON IDE

THE INTELLIGENT DEVELOPMENT ENVIRONMENT FOR PYTHON

Wing 101 - Version 7.1.1 - Released 2019-09-06

Wing 101 is a very simple free Python IDE designed for teaching beginning programmers. It omits most features found in Wing Pro. [Compare Products](#)

If you are new to programming, check out the book [Python Programming Fundamentals](#) and accompanying screen casts, which use Wing IDE 101 to teach programming with Python.

Wing 101 is free to use for any purpose and does not require a license to run.

- Tutorial
- Quick Start Guide
- What's New

Other OSes: [OS X](#) [Linux 64-bit](#)

Other Versions: [7.0.4](#) [6.1.5](#) [5.1.12](#) [4.1.14](#) [3.2.13](#) [all versions](#)

Other Products: [Wing Pro](#) [Wing Personal](#) — [Compare Product Features](#)

Download Wing 101:

Windows Installer
32-bit and 64-bit

SHA1: b9f2e380f397759eb9976213830e7862a39c549a1

Windows Zip File
32-bit and 64-bit

SHA1: 7fca69c33b7888aefda15a9d301ea48a272dfff2



[Supported OSes](#)
[Supported Python Versions](#)
[Change Log](#)

© 1999-2019 Wingware

Twitter Facebook LinkedIn YouTube

Contact | Search | Site Map | Terms

Примечание: Вам нужно скачать программу для вашей ОС (операционной системы, т.е. Linux, Windows). Если вы видите, что текст на кнопке не соответствует вашей ОС, выберите нужную внизу в строке **Other OSes**.

WING

PYTHON IDE

THE INTELLIGENT DEVELOPMENT ENVIRONMENT FOR PYTHON

Thanks for Downloading Wing 101!

Wing 101 is a very simple free Python IDE designed for teaching beginning programmers. Check out the book [Python Programming Fundamentals](#) and accompanying screen casts, which use Wing IDE 101 to teach programming with Python.


Next Steps

To get started, take a look at the following:

- [Quick Start Guide](#) - a quick overview
- [Tutorial](#) - a gentle introduction
- [Product Manual](#) - detailed documentation

If your download did not start, click here:
<https://wingware.com/pub/wing-101/7.1.1.0/wing-101-7.1.1.0.exe>

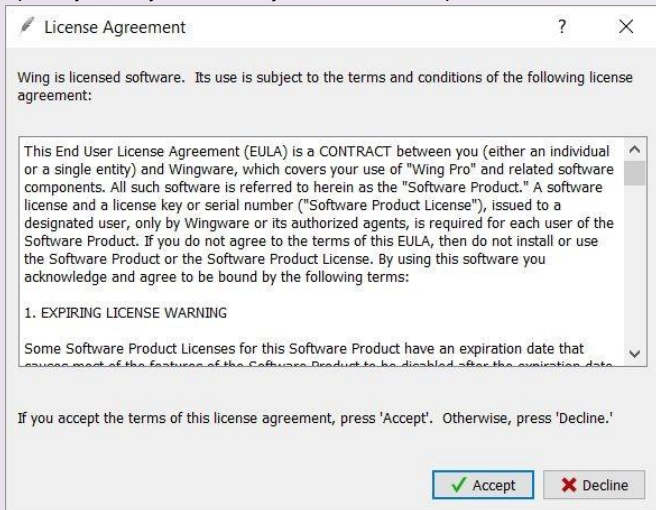
Need Help? Email us at support@wingware.com



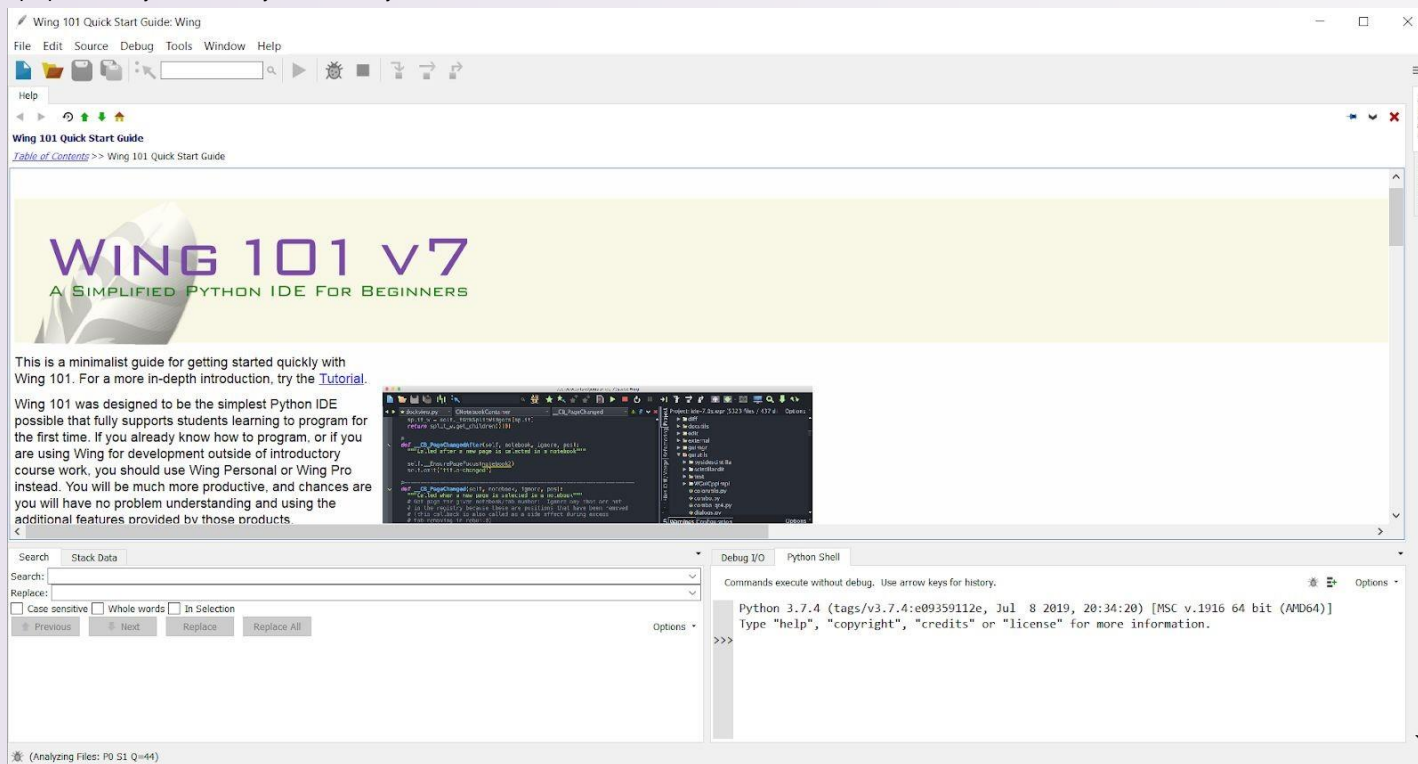
Далее просто запустите скачанный файл и установите программу, как вам будет предложено.

Найдите установленную программу (**Wing 101**) и откройте ее.

При запуске вы увидите следующее окно, в котором надо нажать **“Accept”**:



Программа запустится и вы увидите следующее:



Установка завершена успешно! Далее вы сможете прочитать как работать со средой.