



# Программирование на Python

Меликян Алиса Валерьевна  
кандидат наук, доцент,  
академический руководитель магистерской  
программы «Продуктовый подход и аналитика  
данных в HR-менеджменте», ФКН НИУ ВШЭ



# О курсе

Цель курса – изучение возможностей языка программирования Python для работы с данными.



# Содержание курса

1. Особенности синтаксиса и типы данных
2. Работа со строками
3. Списки и кортежи
4. Условные операторы и циклы
5. Словари и множества
6. Функции
7. Работа с файлами
8. Массивы NumPy
9. Табличные данные в pandas
10. Графики



# Оценивание

- Практические задания – 25%
- Проект (можно вдвоем) – 25%
- Контрольная работа – 25%
- Письменный экзамен – 25%



*При условии написания контрольной работы, выполнения проекта и сдачи более 30% заданий текущего контроля студент может быть освобождён от экзамена. В этом случае формула расчёта итоговой оценки выглядит следующим образом:*

*Итоговая оценка = 0.3 \* Проект + 0.4 \* Контрольная + 0.3 \* Практич. задания →*

# КВИЗЫ



Почти на каждом занятии проводятся квизы по пройденным материалам. Победители квизов получают дополнительные баллы, которые добавляются к их оценкам за практические задания:

- 1-ое место: 2 балла
- 2-ое место: 1 балл
- 3-ее место: 1 балл
- 4-ое место: 0,5 баллов
- 5-ое место: 0,5 баллов

Это необязательная форма контроля, пропуск квиза не влияет на оценки.



# О Python



- Появился в 1991 году.
- Три версии языка.
- Свободно распространяется.
- Разрешено использование языка для создания коммерческих продуктов.
- Кроссплатформенный.
- Много полезных библиотек.
- Простотой интуитивно понятный синтаксис.
- Динамическая типизация.
- Занимает 1-е место по популярности среди других языков программирования (по данным рейтинга TIOBE).



# Инструменты



- Дистрибутив Anaconda содержит интерпретатор языка Python и несколько сред разработки. Мы будем использовать интерактивную среду разработки Jupyter Notebook, работающую с Python

<https://www.anaconda.com/>

- Google Colab (интерактивная облачная среда для работы с кодом)

<https://colab.research.google.com/>



# Jupyter Notebook



Интерактивная веб-среда разработки, со следующим особенностями:

- можно сразу увидеть результат выполнения всего кода или отдельных его фрагментов, при этом код можно разбить на куски и выполнять их в произвольном порядке;
- предусмотрен вывод результата сразу после фрагмента кода;
- поля для ввода кода чередуются с полями, в которые можно добавлять текст, ссылки, изображения.





# Полезные ресурсы

- ◆ Визуализатор кода <https://pythontutor.com/visualize.html#mode=edit>
- ◆ Хендбук по Python <https://education.yandex.ru/handbook/python>
- ◆ "Поколение Python": курс для начинающих  
<https://stepik.org/course/58852/promo?search=783470252>



**ОКН**

