**ОБЖ (Опыты Быстротекущей Жизни)**

**Знакомимся с математическими исследованиями**

*Евг. Баулин, , Яна Бабинская, Мих.А. Ройтберг со товарищи*

*Кто не был, тот будет.*

*Кто был – не забудет*

*(Народная мудрость)*

**Цели курса**

***–*** познакомить с важными математическими понятиями (параметрическое задание кривых, вероятности и математическое ожидание, конечные автоматы и др.)

**–** познакомить с применением языка Питон в реальной жизни через опыт проведения исследований.

**Стиль курса**

Будем анализировать и решать задачи. В том числе – программировать на Питоне. В основном – на Ipython notebook (заодно – узнаем, что это такое). Материала много. Темп прохождения и отбор материала будет зависеть от участников. Попробуем двигаться быстро (1 занятие – 1 тема). А как получится – увидим.

**Что будет (е.у.)**

**А. Питон**

1. Основы синтаксиса (кто знает- быстро повторяет и помогает другим)
2. Библиотеки программ, модули и функции. Как их использовать
3. Основные библиотеки языка Питон (matplotlib, numpy, scipy, biopython, sklearn (если успеем)

**Со всем этим поработаем**

**Б. Математика**

1) Кривые и графики. Задание кривой на плоскости как траектории движения точки и с помощью поля скоростей (если успеем).

2) Численное решение уравнений. Деление отрезка пополам. Метод Ньютона (е.у.)

3) Знакомство с вероятностями. Математическое ожидание. Датчики случайных чисел (е.у.)

4) Конечные автоматы Конечноавтоматные языки. Регулярные выражения (е.у.)

5) Скрытые цепи Маркова. Основные понятия. Восстановление траектории состояний (е.у.)

6) (special guest) Transfer Learning и MapReduce (что бы это ни значило)

**FAQ**

Необходим ли опыт программирования вообще и на Питоне в частности?

==== Приходите на представление курса, обсудим. Или подходите просто так (к. B02, B19)

У меня вот такой вопрос: «……?»

==== Приходите на представление курса, обсудим. Или подходите просто так (к. B02, B19)