

## Урок: «Мастер Данных: Вероятность и Статистика»



Цель урока: Научиться не просто считать цифры, а «видеть» закономерности в



хаосе и принимать правильные решения на основе данных. ---



1. Введение: Почему это важно? Статистика и вероятность окружают нас повсюду: • Netflix и Spotify используют их, чтобы предлагать тебе музыку и фильмы. • Прогноз погоды — это чистая вероятность. • Медицина тестирует лекарства, используя



статистические выборки. ---



2. Блок «Статистика»: О чем говорят цифры?

Представь, что у нас есть



оценки 5 учеников: 2, 3, 4, 4, 5.

Основные показатели: 1. Среднее

арифметическое: Сумма всех чисел, деленная на их количество. •  $(2+3+4+4+5) / 5 = 3.6$

2. Медиана: Число, которое стоит ровно посередине в упорядоченном ряду. • В ряду 2, 3, 4, 4, 5 — медиана равна 4. (Она лучше среднего показывает реальность, если есть «выбросы», например, если бы один ученик получил 100). 3. Мода: Число, которое встречается чаще всего. • У нас это 4. 4. Размах: Разница между самым большим и самым



маленьким значением. •  $5 - 2 = 3$ . ---



3. Блок «Вероятность»: Шанс на успех Формула:  $P = m/n$  где  $m$  — нужные нам исходы,  $n$  — все возможные исходы. Пример с кубиком: Какова вероятность, что выпадет четное число? • Всего исходов ( $n$ ): 6 (1, 2, 3, 4, 5, 6). • Нужные исходы ( $m$ ): 3 (2, 4,



6). • Ответ:  $3/6 = 0.5$  или 50%. ---

4. Интерактивное задание: «Парадокс дней



рождения» \*Задумайся: как ты думаешь, сколько человек должно быть в комнате, чтобы с вероятностью 50% у двоих из них совпал день рождения? • А) 183 • Б)

50 • В) 23 \*(Правильный ответ: В) 23. Это кажется магией, но статистика это доказывает!)\*



--- 5. Цифровые инструменты для анализа В современном мире считать вручную не нужно. Используй: • Excel / Google Таблицы: функции =AVERAGE, =MEDIAN, =STDEV. • Python (Pandas): для анализа гигантских баз данных. • Наш бот: Если тебе нужно



решить сложную задачу или визуализировать данные. ---

Практика (Действуй!) Попробуй решить задачу: > В коробке 5 красных, 3 синих и 2 зеленых шара. Ты достаешь один наугад. Какова вероятность, что он не синий? \*(Подсказка: Сначала найди общее количество шаров, а потом количество НЕ синих).\*