

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА
И. П. ПАВЛОВА» МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«Применение медицинской статистики в научно-исследовательской работе»

Подготовила: Малахова Мария Романовна,
студентка 5 гр. 2 курса лечебного ф-та.

Рязань 2019

Что такое статистика?

- наука, изучающая закономерности массовых явлений методом обобщающих показателей.



● Медицинская статистика –

самостоятельная общественная наука, изучающая *количественную сторону массовых общественных явлений* в неразрывной связи с их качественной стороной, позволяющая *методом обобщающих показателей* изучить закономерности этих явлений.



Где используются статистические методы в медицине?

- **1. Изучение состояния общественного здоровья населения в целом и его основных групп путем сбора и анализа статистических данных о численности и составе населения, его воспроизводстве, физическом развитии, распространенности и длительности различных заболеваний и т.д.;**
- **2. Выявление и установление связей общего уровня заболеваемости и смертности от каких-либо отдельных болезней с различными факторами окружающей среды;**
- **3. Сбор и изучение числовых данных о сети медицинских учреждений, их деятельности и кадрах для планирования медико-санитарных мероприятий, контроля над выполнением планов развития сети и деятельности учреждений здравоохранения и оценки качества работы отдельных медицинских учреждений;**
- **4. Оценка эффективности мероприятий по предупреждению и лечению заболеваний;**
- **5. Определение статистической значимости результатов исследования в клинике и эксперименте.**

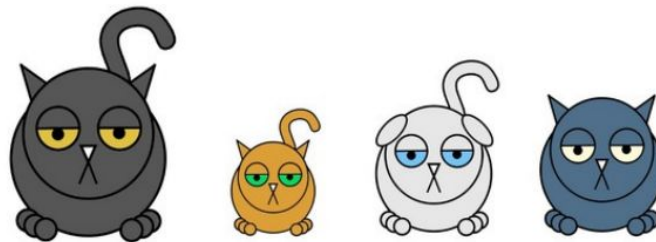
Медико-статистическое исследование включает пять самостоятельных, но взаимосвязанных этапов:

- 1) планирование исследования
- 2) статистическое наблюдение
- 3) статистическая группировка и сводка материалов наблюдения
- 4) первичная статистическая обработка данных
- 5) научно-статистический анализ, графическое и литературное оформление результатов исследования.

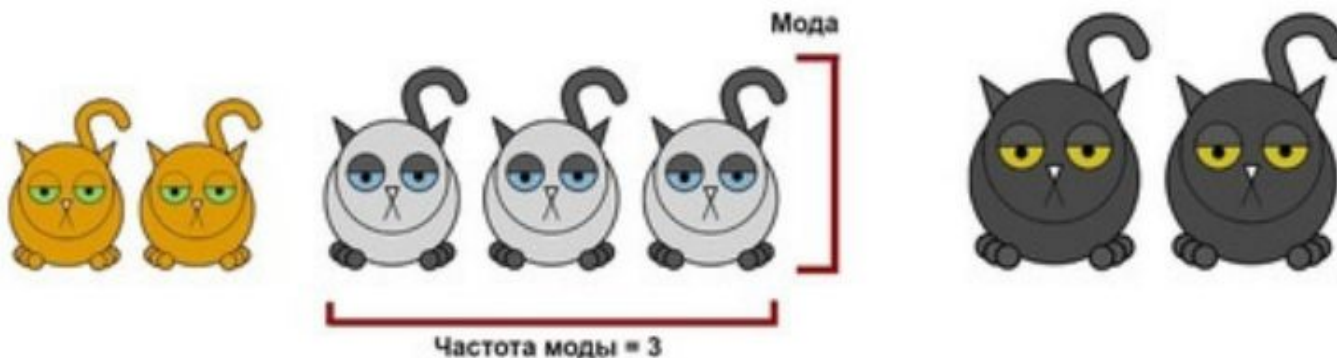


Меры центральной тенденции:

- мода
- медиана
- средние значения



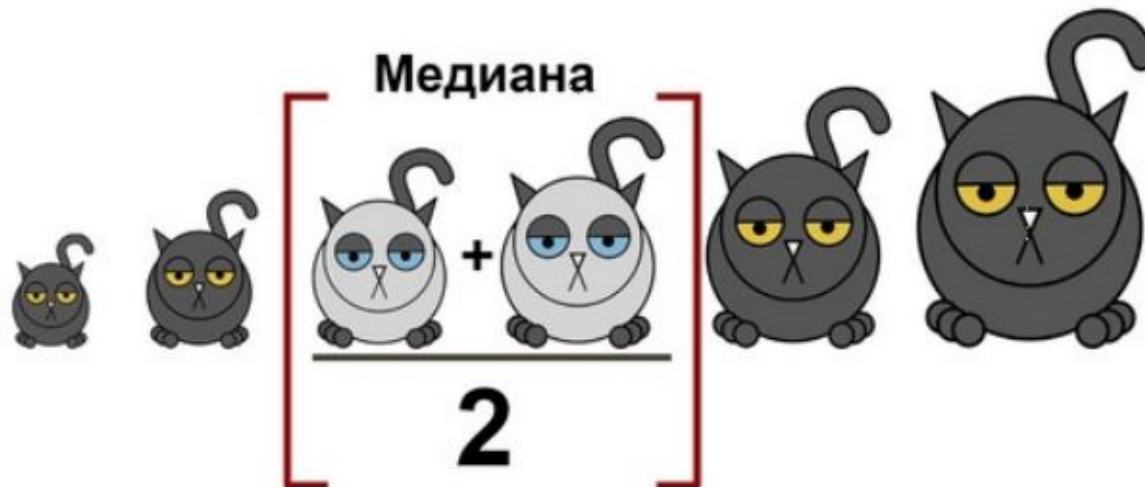
Что такое мода?



Что такое медиана?



- Если же посередине находятся сразу несколько значений (два котика)

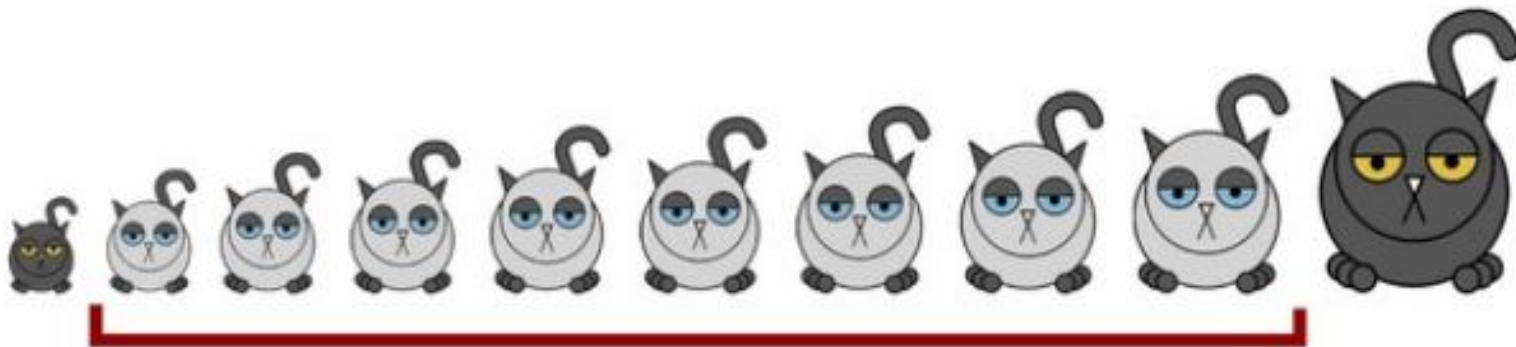
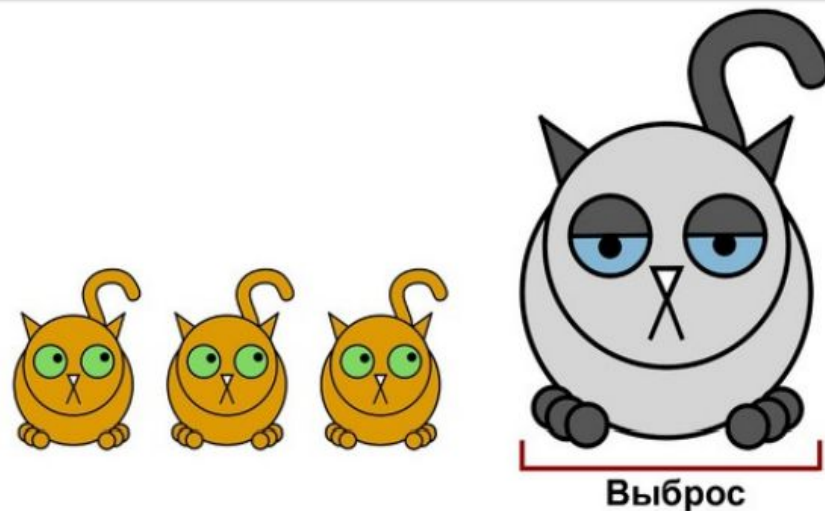


- Полученное число называется **средним значением**, и оно является очень популярным в современной статистике.

НО! среднее арифметическое не всегда является лучшим показателем типичности

Убирают по 5—10% самых больших и самых маленьких котиков и уже от *оставшихся* считают среднее.

Получившийся показатель называют **усеченным (или урезанным) средним**.



Котики для усеченного среднего

быть котики по размеру?

Меры изменчивости:

- размах
- дисперсия
- стандартное отклонение

Размах

является разностью между самым большим и самым маленьким объектом



Стандартное отклонение



- Мы можем определить какое отклонение является для наших котиков будет наиболее типичным:



$$/ 3 = 0$$


$$\frac{\text{Дисперсия } D}{3}$$

- если мы найдем среднее от квадратов отклонений, мы получим то, что называется *дисперсией*



- **Выборка** – часть генеральной совокупности элементов, которая охватывается экспериментом.

Формулы дисперсии:

одна для генеральной совокупности,
другая — для выборки.

$$/ 3$$

Дисперсия генеральной совокупности

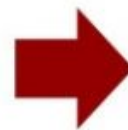
$$/ 2$$

Дисперсия выборки

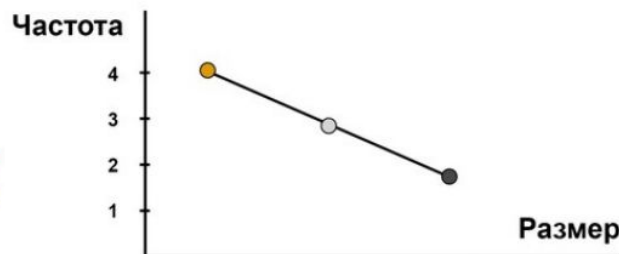
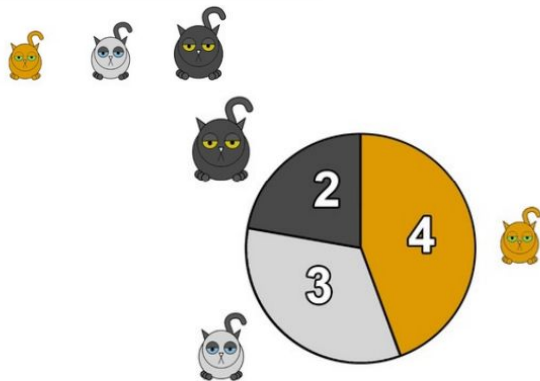
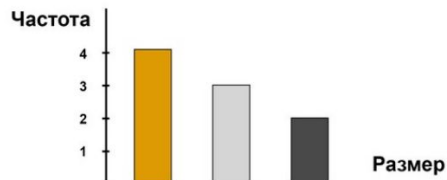
Средства визуализации данных:

Таблицы частот

Эти частоты бывают абсолютными (в котиках) и относительными (в процентах).



Размер	Частота
	4
	3
	2



Столбиковая диаграмма или круговая

Полигон распределения

Пузырьковая диаграмма

Благодарю за внимание!