

Распределение данных



ЗКГМУ имени Марата
Оспанова

Вид распределения

Под видом распределения случайной величины понимают соответствие, устанавливаемое между всеми возможными числовыми значениями случайной величины и вероятностями их появления в совокупности.



Вид распределения

Вид (закон) распределения может быть представлен:

- аналитической зависимостью в виде формулы;
- в виде графического изображения;
- в виде таблицы.



Дискретные распределения:

- Биномиальное (Бернулли)
- Пуассона
- Гипергеометрическое
- Отрицательное биномиальное
- Геометрическое
- Бета-биномиальное



Непрерывные распределения:

- Нормальное
- Логарифмически нормальное
- F- (Фишера)
- T- (Стьюдента)
- Хи-квадрат- (Пирсона)
- Гамма-
- Бетта-
- Вейбулла
- Логистическое
- Экспоненциальное



Нормальное распределения

Описывает совместное воздействие на изучаемое явление небольшого числа случайно сочетающихся факторов (по сравнению с общей суммой факторов), число которых неограниченно велико.

Встречается в природе наиболее часто, за что и получило название «нормального».

Характеризует распределение **непрерывных** случайных величин.



Нормальное распределения

Нормальное распределение (гауссово, симметричное, колоколообразное) определяется лишь 2-мя параметрами – μ и σ .

$$f = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{X - \mu}{\sigma} \right)^2}$$



Правило трех сигм

- 68.3 % всех вариантов находятся в пределах $\bar{x} \pm \sigma$
- 95.4% вариант находятся в пределах $\bar{x} \pm 2\sigma$
- 99.7% вариант находятся в пределах $\bar{x} \pm 3\sigma$

