

# Специальная математика и основы статистики

## Глоссарий

**Биномиальным** называют распределение вероятностей, определяемое формулой Бернулли.

**Взаимно независимыми** называются несколько случайных величин, если законы распределения любого числа из них не зависят от того, какие возможные значения приняли остальные величины.

**Гипергеометрическим** называют закон, задаваемый формулой  $P(X = m) = \frac{C_M^m \cdot C_{N-M}^{n-m}}{C_N^n}$ .

**Дискретной** называют случайную величину, которая принимает отдельные, изолированные возможные значения с определенными вероятностями.

**Дисперсией** называют математическое ожидание квадрата отклонения случайной величины от ее математического ожидания.

**Зависимыми** называются две случайные величины, если закон распределения одной из них зависит от того, какие возможные значения приняла другая величина.

**Законом распределения** называют соответствие между возможными значениями дискретной случайной величины и их вероятностями.

**Математическим ожиданием** дискретной случайной величины называют сумму произведений всех ее возможных значений на их вероятности.

**Медианой** называется такое ее значение случайной величины, относительно которого равновероятно получение большего или меньшего значения случайной величины.

**Модой** называется ее наиболее вероятное значение.

Для НСВ мода есть такое значение СВ, для которой  $f(Mo) = \max f(x)$

**Начальным моментом порядка  $k$**  называют математическое ожидание величины  $X^k$ .

**Независимыми** называются две случайные величины, если закон распределения одной из них не зависит от того, какие возможные значения приняла другая величина.

**Непрерывной** называют случайную величину, которая может принимать все значения из некоторого конечного или бесконечного промежутка.

**Нормальным** называется закон, плотность распределения которого имеет вид  $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$ .

**Нормальной кривой (кривой Гаусса)** называется график плотности нормального распределения.

**Отклонением** называют разность между случайной величиной и ее математическим ожиданием.

**Плотностью распределения** непрерывной случайной величины  $X$  называется первая производная от функции распределения.

**Показательным (экспоненциальным)** называют закон, плотность распределения которого имеет вид  $f(x) = \begin{cases} 0, & x < 0 \\ \lambda e^{-\lambda x}, & x \geq 0 \end{cases}$

**Произведением** независимых случайных величин  $X$  и  $Y$  называется случайная величина, возможные значения которой равны произведениям каждого возможного значения  $X$  на каждое возможное значение  $Y$ , а вероятности равны произведениям вероятностей возможных значений сомножителей.

**Равномерным** называют закон, если на интервале, которому принадлежат все возможные значения случайной величины, плотность распределения сохраняет постоянное значение.

**Распределением Пуассона** называется закон распределения массовых и редких событий.

**Случайной величиной** называют величину, которая в результате испытания примет одно и только одно возможное значение, заранее не известное и зависящее от случайных причин, которые заранее не могут быть учтены.

**Средним квадратическим отклонением** называют квадратный корень из дисперсии.

**Суммой** случайных величин  $X$  и  $Y$  называется случайная величина, возможные значения которой равны суммам каждого возможного значения  $X$  с каждым возможным значением  $Y$ , а вероятности равны произведениям вероятностей слагаемых.

**Функцией распределения** называют функцию  $F(x)$ , определяющую вероятность того, что случайная величина  $X$  примет значение, меньшее  $x$ .

**Центральным моментом порядка  $k$**  называют математическое ожидание величины  $(X - M(X))^k$ .

**Числовыми характеристиками** случайной величины называются числа, которые описывают случайную величину суммарно.