

# Практическое занятие 1

## Вычисление вероятностей сложных событий

# Литература

1. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистики. М.: Издательство «Юрайт», 2016.
2. Решетов С.В., Суслина И.А. Задачи для самостоятельного решения по теории вероятностей и математической статистике – СПб: НИУ ИТМО, 2014.

# Классическая схема

## Урновые схемы

Пусть есть ящик, в котором  $N$  пронумерованных шаров:  $1, 2, \dots, N$

Эксперимент: выбор  $k$  шаров.

Возникает четыре схемы выбора:

1. *выбор без возвращения с учетом порядка*, тогда общее число исходов  $n = A_N^k$  (число размещений из  $N$  по  $k$ );

2. выбор без возвращения и без учета порядка, тогда общее число исходов  $n = C_N^k$  (число сочетаний из  $N$  по  $k$ );

3. выбор с возвращением и с учетом порядка, тогда общее число исходов  $n = \overline{A}_N^k$  (число размещений с повторениями из  $N$  по  $k$ );

4. выбор с возвращением и без учета порядка, тогда общее число исходов  $n = \overline{C}_N^k$  (число сочетаний с повторениями из  $N$  по  $k$ ).