

# МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Презентацию подготовила:  
обучающаяся группы ПК-28  
Орёл Ольга

# ПЛАН

1. Основные понятия математической статистики
2. Задачи математической статистики
3. Некоторые методы математической статистики
4. Статистическая обработка данных и результатов экспериментов.

# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

- I. **Математическая статистика** – раздел математики, в котором изучаются методы сбора, систематизации и обработки результатов наблюдений массовых случайных явлений для выявления существующих закономерностей.
- II. Математическая статистика тесно связана с теорией вероятностей. Предметом математической статистики является изучение случайных величин (или случайных событий, процессов) по результатам наблюдений.

# ЗАДАЧИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ

1. Первая задача математической статистики – указать способы сбора и группировки статистических сведений, полученных в результате наблюдений или в результате специально поставленных экспериментов.
2. Вторая задача математической статистики – разработать методы анализа статистических данных в зависимости от целей исследования. Сюда относятся:
  - а) оценка неизвестной вероятности события; оценка неизвестной функции распределения; оценка параметров распределения, вид которого известен; оценка зависимости случайной величины от одной или нескольких случайных величин и др.;
  - б) проверка статистических гипотез о виде неизвестного распределения или о величине параметров распределения, вид которого известен.

# МЕТОДЫ

Математическая статистика — раздел математики, разрабатывающий методы регистрации, описания и анализа данных наблюдений и экспериментов с целью построения вероятностных моделей массовых случайных явлений.

Методы оценивания и проверки гипотез опираются на вероятностные модели происхождения данных.

В математической статистике есть общая теория проверки гипотез и большое число методов, посвящённых проверке конкретных гипотез. Рассматривают гипотезы о значениях параметров и характеристик, о проверке однородности (то есть о совпадении характеристик или функций распределения в двух выборках), о согласии эмпирической функции распределения с заданной функцией распределения или с параметрическим семейством таких функций, о симметрии распределения и др.

# СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ И РЕЗУЛЬТАТ ЭКСПЕРИМЕНТА

Методами статистической обработки результатов эксперимента называются математические приемы, формулы, способы количественных расчетов, с помощью которых показатели, получаемые в ходе эксперимента, можно обобщать, приводить в систему, выявляя скрытые в них закономерности.

Все методы математико-статистического анализа условно делятся на **первичные** и **вторичные**. *Первичными* называют методы, с помощью которых можно получить показатели, непосредственно отражающие результаты производимых в эксперименте измерений. Соответственно под первичными статистическими показателями имеются в виду те, которые применяются в самих психодиагностических методиках и являются итогом начальной статистической обработки результатов психодиагностики. *Вторичными* называются методы статистической обработки, с помощью которых на базе первичных данных выявляют скрытые в них статистические закономерности.

