

Теория вероятностей это математическая наука о случайном и закономерностях случайного

Статистика

это наука, изучающая количественные показатели развития общества и общественного производства

Математическая статистика

Это наука о математических методах систематизации и использования статистических данных

Причины введения курса « Теория вероятностей и статистика »

- 1. Без минимальной вероятностно— статистической грамотности трудно воспринимать социальную, политическую, экономическую информацию и принимать на ее основе обоснованные решения.
- Современные физика, химия, биология, весь комплекс социально-экономических наук построен и развиваются на вероятностностатистической базе.
- 3. Без знания понятий и методов теории вероятностей и статистики невозможна организация эффективного конкурентоспособного производства, внедрение новых лекарств и методов лечения в медицине

В ходе изучения материала у учащихся формируются следующие ключевые компетенции

- Умение работать с различными источниками информации.
- Умение строить модели
- Умение анализировать и проверять адекватность построенной модели реальным ситуациям
- Умение понимать скрытый смысл того или иного сообщения
- Умение быть гибко мыслящим человеком, лишенным догматической веры в абсолютную истину чужих выводов
- Умение противостоять манипулированию сознанием человека со стороны средств массовой информации

Этапы обработки данных



Собирает данные

Группирует данные

Анализируе т данные

Готовит отчет

Исходные данные Обработанны е данные

Сбор данных

Изучает поставленную задачу

Определяет значимые понятия

Подбирает источники информации

Приступает к сбору информации

Группировка данных

Разделяет данные в группы по признаку

Строит таблицу

Результаты прыжков в высоту, см

№ прыжка	Дима	Аня	Саша	Настя		
1	110	95	115	85		
2	115	95	120	90		
3	115	100	125	95		

Анализ данных

Находит статистические характеристики

Обобщает полученные результаты

Статистические характеристики

- среднее значение
- медиана
- наибольшее и наименьшее значение
- размах
- отклонения
- дисперсия

Средним арифметическим нескольких чисел называется число, равное отношению суммы этих чисел к их количеству

```
(110+115+115+95+95+100+115+
+120+125+85+90+95):12 =
= 1260:12 = 105
```

105 - среднее арифметическое

<u>Медиана</u>

это число, которое разделяет этот набор на две части, одинаковые по численности

110;115;115;95;95;*100*; *115*;120;125;85;90;95.

медиана:

$$\frac{100 + 115}{2} = 107,5$$

Наибольшее и наименьшее значение

110;115;115;95;95;100;

115;120;125;85;90;95.

Наибольшее значение - 120.

Наименьшее значение – 85.

<u>Размах</u> разность между наибольшим и наименьшим числом

Наибольшее значение – 120.

Наименьшее значение – 85.

Размах : 120 - 85 = 35.

Отклонения

это расположение чисел некоторого набора по отношению к своему среднему арифметическому

```
105 - среднее арифметическое

110 - 105 = 5; 115 - 105 = 10; 115 - 105 = 10;

95 - 105 = - 10; 95 - 105 = - 10; 100 - 105 = - 5;

115 - 105 = 10; 120 - 105 = 15; 125 - 105 = 20;

85 - 105 = - 20; 90 - 105 = - 15; 95 - 105 = -10.

Получился новый набор:

5; 10; 10; -10; -10; -5; 10; 15; 20; -20; -15; -10.
```

<u>Дисперсия</u> это среднее арифметическое квадратов отклонений

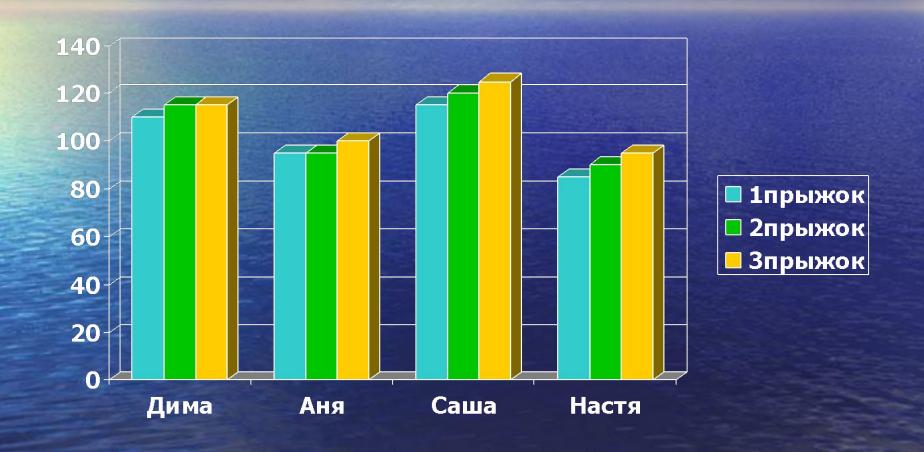
```
Отклонения: 5; 10; 10; -10; -10; -5; 10; 15; 20;
 -20; -15; -10.
Квадраты отклонений: 25; 100; 100; 100;
 100; 25; 100; 225; 400; 400; 225; 100.
Дисперсия: (25+100+100+100+100+25+
 +100+225+400+400+225+100): 12 =
 = 158,33.
```

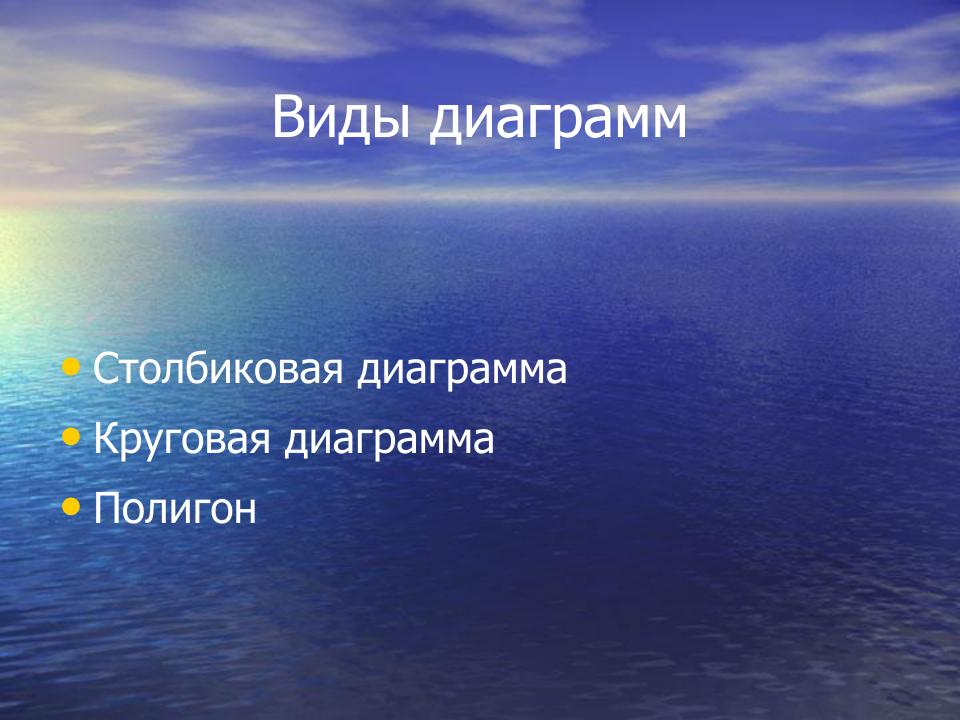
Подготовка отчета

Выбирает тип представления данных

Создает конечную форму отчета

Столбиковая диаграмма

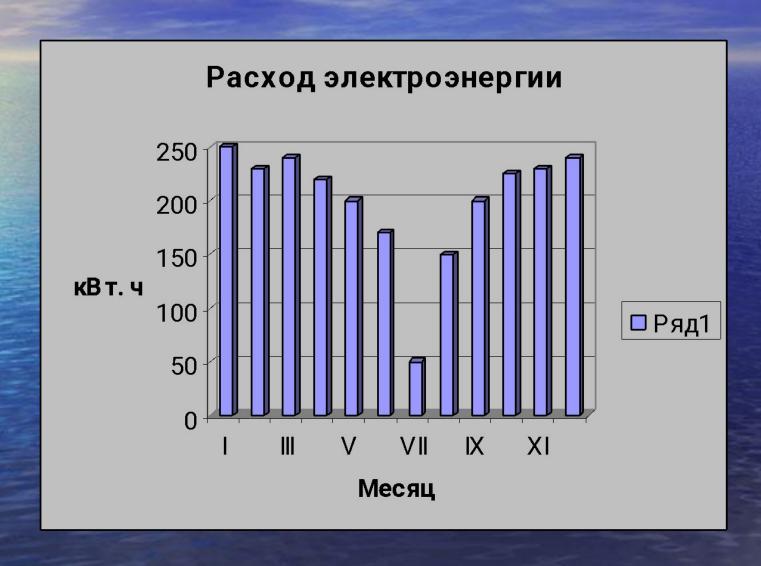




Расход электроэнергии

Management of the last of the	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	250	230	240	220	200	170	50	150	200	225	230	240

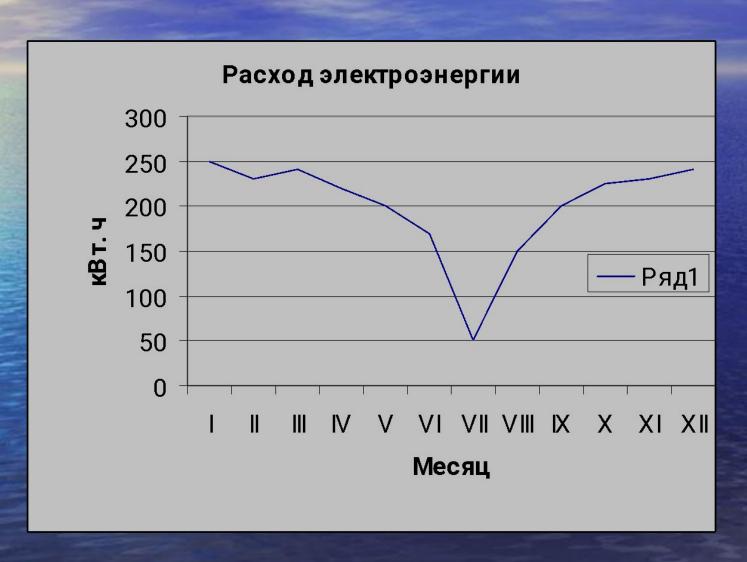
Столбиковая диаграмма



Круговая диаграмма



Полигон



Благодарим за внимание.

Желаем успеха в изучении данного предмета!