Статистика

АСТАФУРОВА ИРИНА СЕРГЕЕВНА

кафедра «Бухгалтерского учёта и аудита»

аудитория 1609

Телефон:

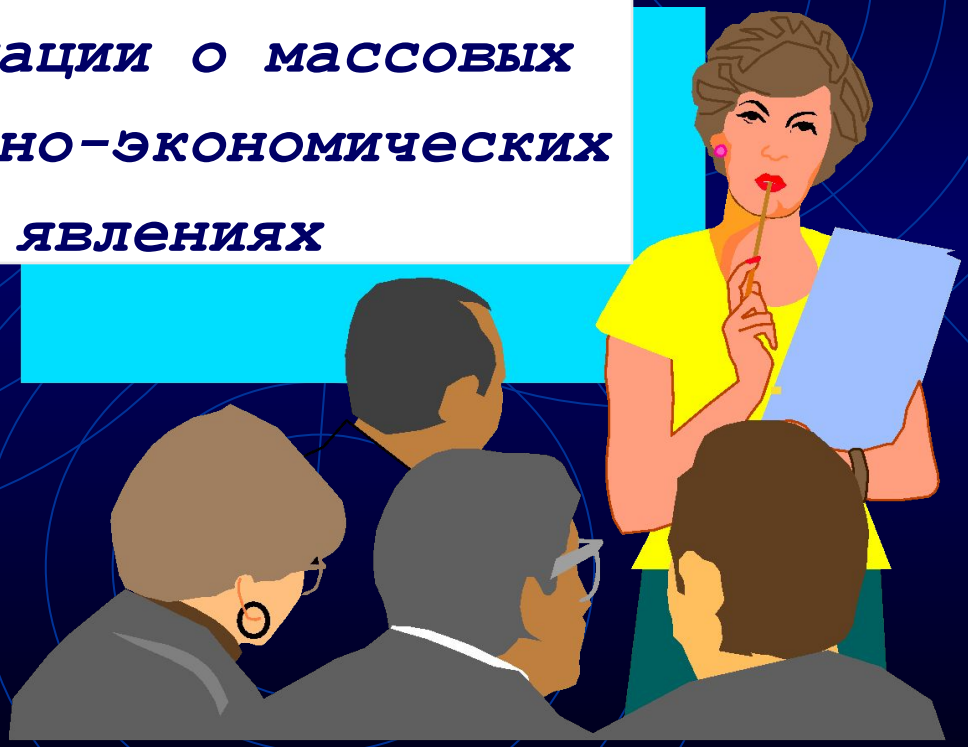
40-42-29

Учебники и источники теории:

- Статистика. Гусаров В.М.
- Теория статистики. Гусаров В.М.
- Статистика. Астафурова И.С. Лабораторный практикум.Ч.1 и 2
- Статистика. Интегрированная обучающая среда «Аванта».

§ 1. Основные понятия и категории статистики

Изучение информации о массовых социально-экономических явлениях



«Статистика»

- Отрасль практической деятельности по сбору, обработке, анализу и интерпретации массовых социально-экономических явлений и процессов;
- Совокупность цифровых данных, представляемых в отчётности предприятий, организаций, отраслей экономики, публикуемых в сборниках, справочниках, периодических изданиях;
- Отрасль общественных наук, специальная научная дисциплина, изучаемая в учебных заведениях.

Статистика изучает:

Массовые социально-экономические явления и процессы при помощи статистических показателей, их количественную оценку в конкретных условиях места и времени

Методы статистики:

Метод сбора информации
Метод сводки и группировки
Метод расчёта обобщающих показателей

ТРИ ЭТАПА ИССЛЕДОВАНИЯ

I. Статистическое наблюдение

II. Сводка и обработка информации, расчёт обобщающих показателей

III. Анализ, обобщение и интерпретация полученных результатов

Статистическая совокупность

Называется однородной если один или несколько изучаемых существенных признаков её объектов являются общими для всех и изменяющихся в пределах этого свойства

Множество объектов элементов, явлений и единиц, объединенных общим свойством, связью единиц.

Статистическая совокупность

Статистический признак

Единица совокупности

Неделимый первичный элемент, носитель свойств изучаемого явления или процесса

Статистическая совокупность

Статистический показатель

Группа единиц совокупности

Несколько элементов, единиц совокупности, объединенных общей связью, свойством

Статистический признак или показатель

ВАРИАЦИЯ

Разли[illegible]х одного и того же признака у разных единиц

Классификация признаков в статистике

§ 2. Статистическое наблюдение

§2

Достоверность и полнота информации

- Срок наблюдения – время от начала до окончания сбора информации, сведений об изучаемом явлении

Планирование – подготовка и разработка плана статистического наблюдения

Выбор времени и места статистического наблюдения

Статистик
Цели и задачи исследования
Для чего?
Инструментарий
Инструкция формуляр,анкета и т.д.
образцы заполнения
Как?
Объект наблюдения
Выбор объекта
Кто?
Сбор данных
Первичный контроль
Что?

Арифметический

Логический

КОНТРОЛЬ

ПРИМЕР
арифметического контроля

Группа работников	Численность на начало года	Принято	Уволено	Численность на конец года
А	1	2	3	4
АУП	10	-	1	9
ППП	105	12	7	109
ВП	25	2	4	21
Итого:	140	14	12	142

ПРИМЕР

логического контроля

- Фамилия Ильин
- Имя Сергей
- Отчество Алексеевич
- Пол жен
- Возраст 10 лет
- Семейное положение вдовец
- Образование высшее
- Источник средств существования пенсия

§ 3. Формы представления статистических данных

- Включения в текст;
- Занесение в таблицы;
- Графическое изображение.

Включения в текст

- ***Во Владивостоке ветхим и аварийным жильем признан 571 дом общей площадью более 133 тыс.кв.м***

Занесение в таблицы

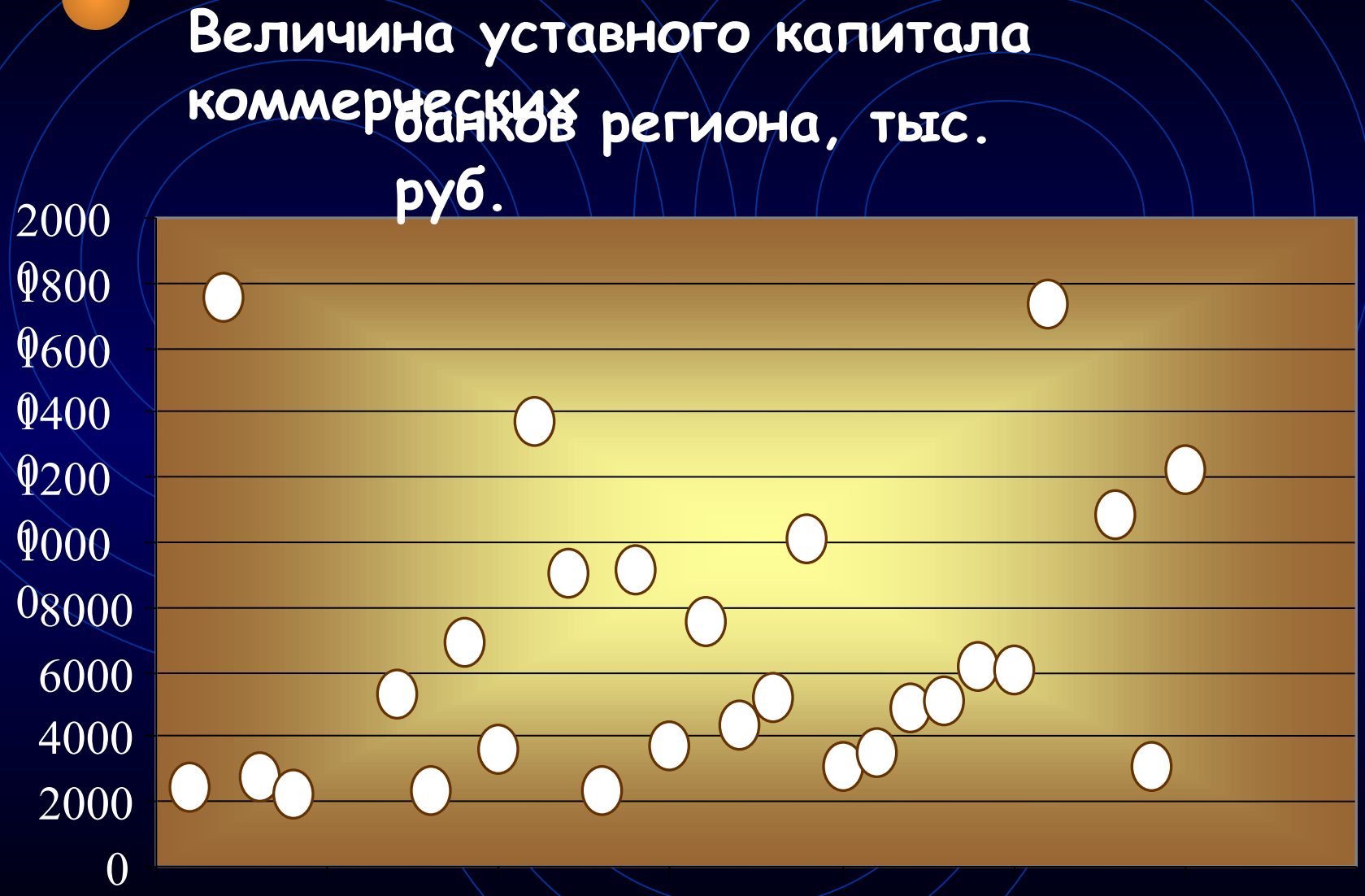
Товары и услуги	цены		объём	
	2004	2005	2004	2005
Товары длительного пользования	62	60	540	640
Продукты	70	70	365	390
Транспортные расходы	110	100	215	240
Жильё	130	150	200	190
Медицинское обслуживание	330	390	160	165
Развлечения	430	430	141	142,5

подлежащее

сказуемое

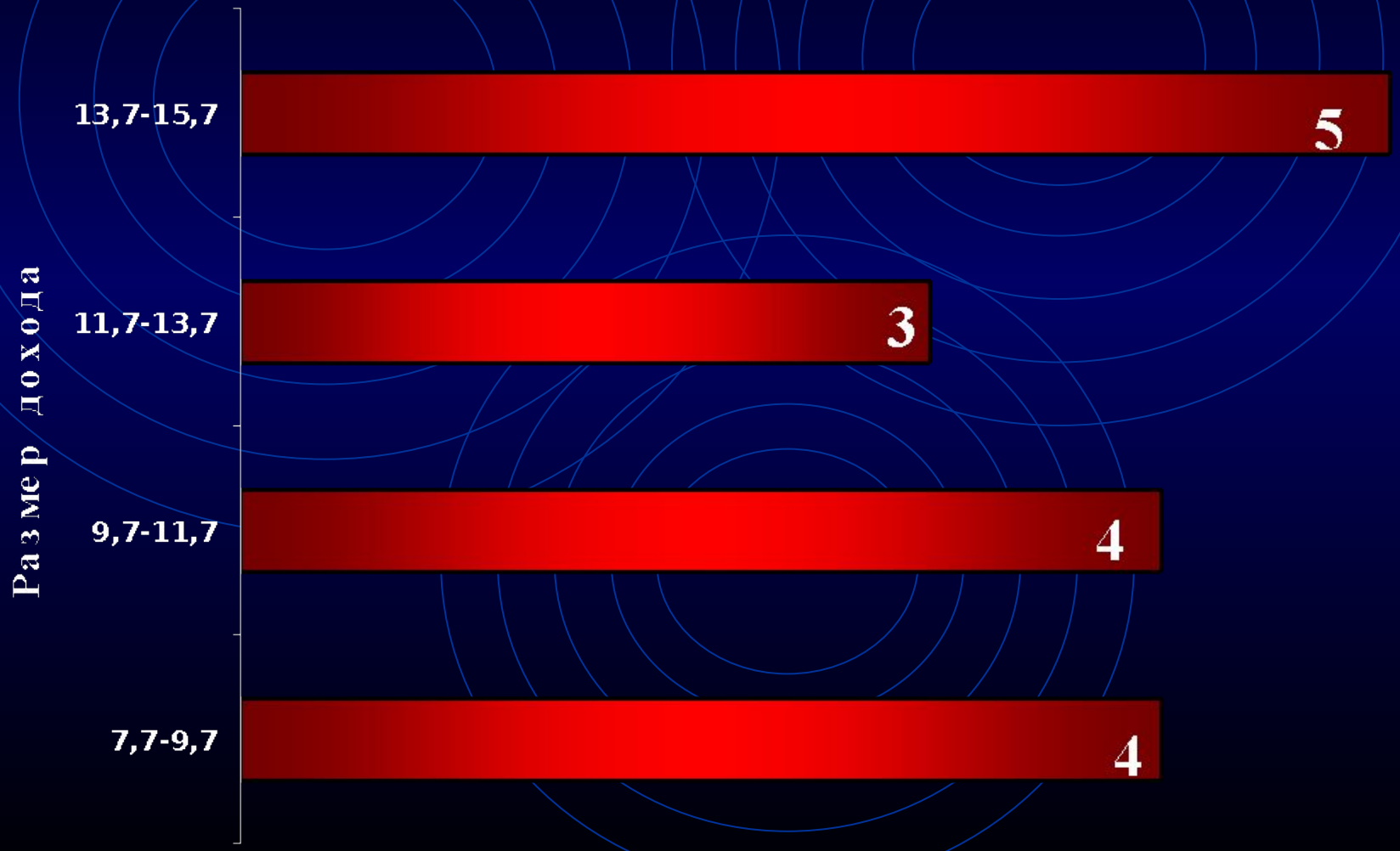
Виды графических изображений

Точечная диаграмма



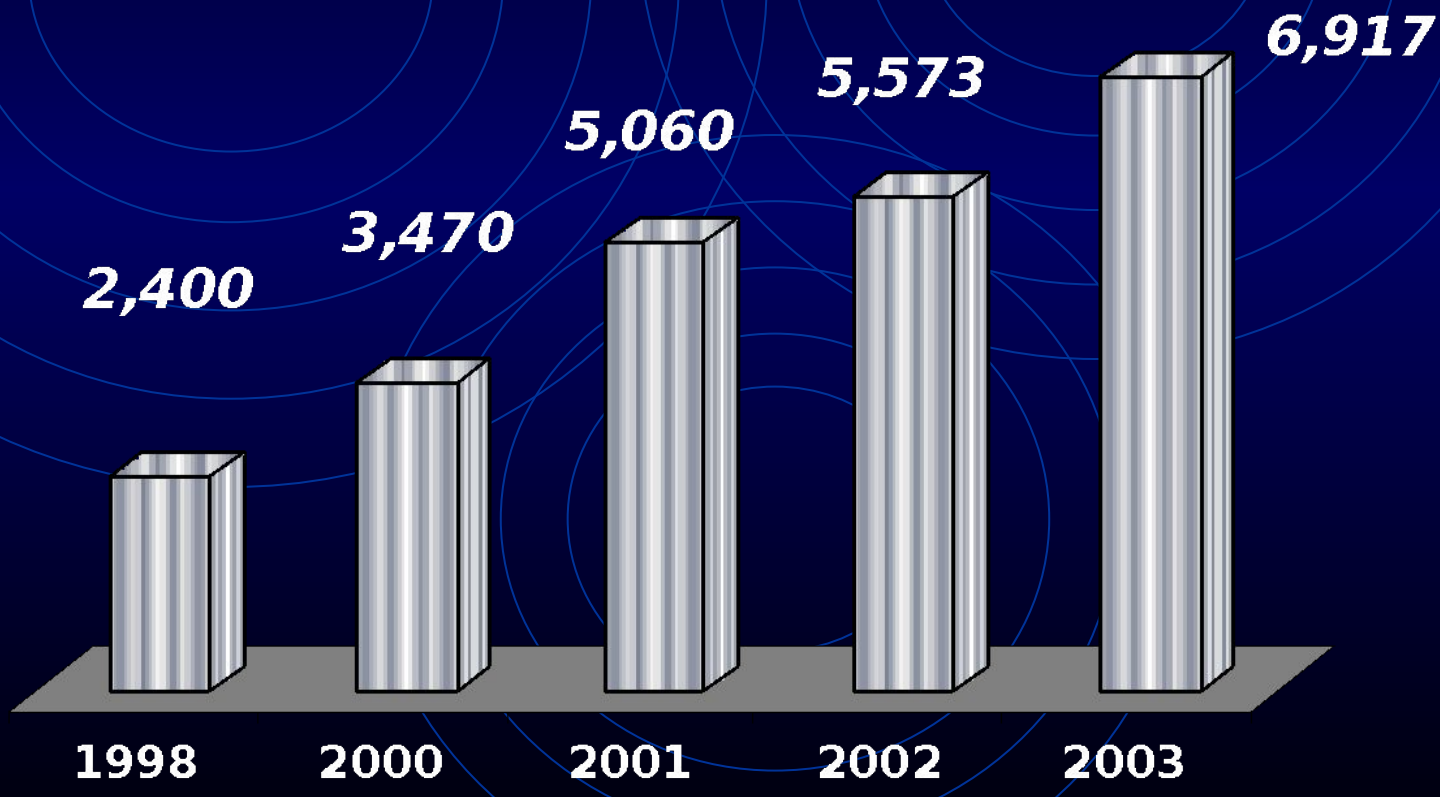
Линейчатая диаграмма

Распределение семей по размеру дохода, тыс. руб.



Плоскостная диаграмма (столбиковая)

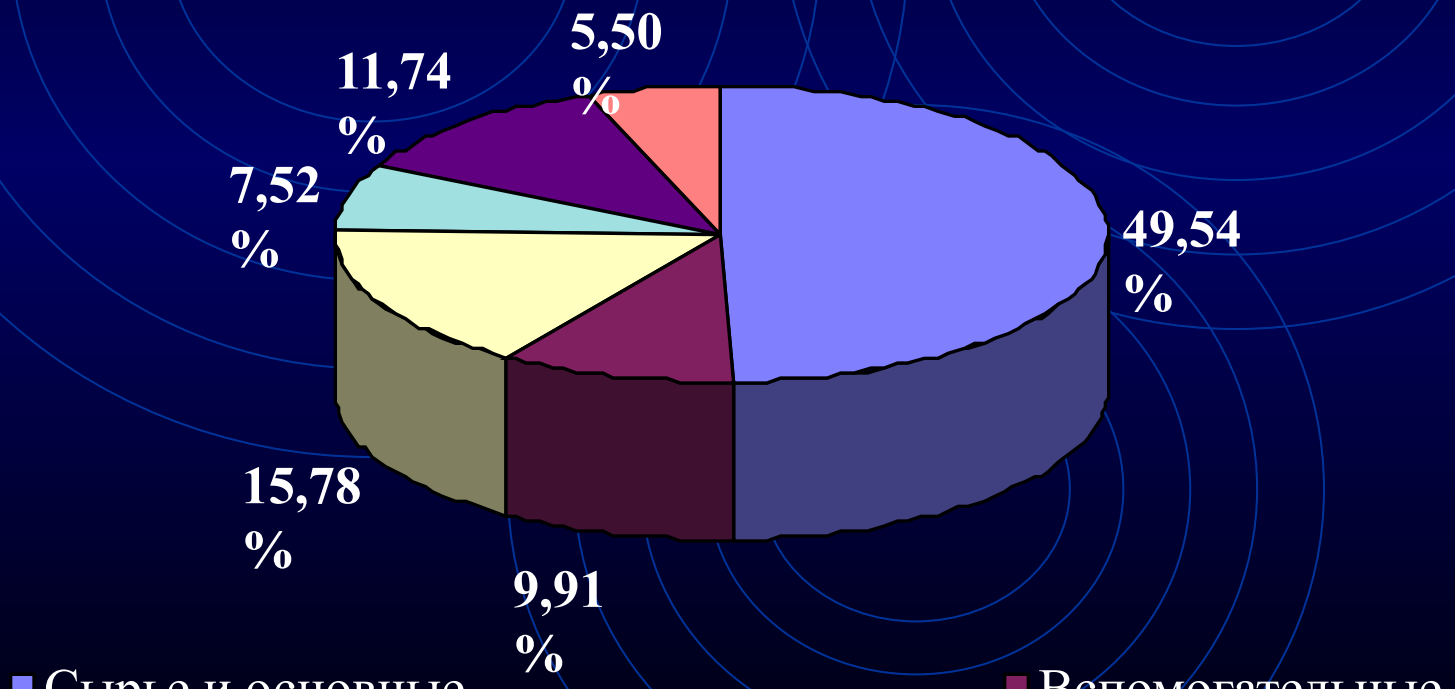
Доходы на душу населения, тыс. руб.



Линейная диаграмма

Пример объёмной диаграммы

Структура затрат предприятия в текущем году



Пример фигурной диаграммы

Выпуск документальных фильмов в России (шт.):

§ 4. Сводка и группировка

СВОДКА - стадия, на которой осуществляется систематизация первичных материалов статистического наблюдения

- **Сводка простая**
- **Сводка сложная или статистическая**

Сведение результатов наблюдения в таблицы с подсчётом общих итогов

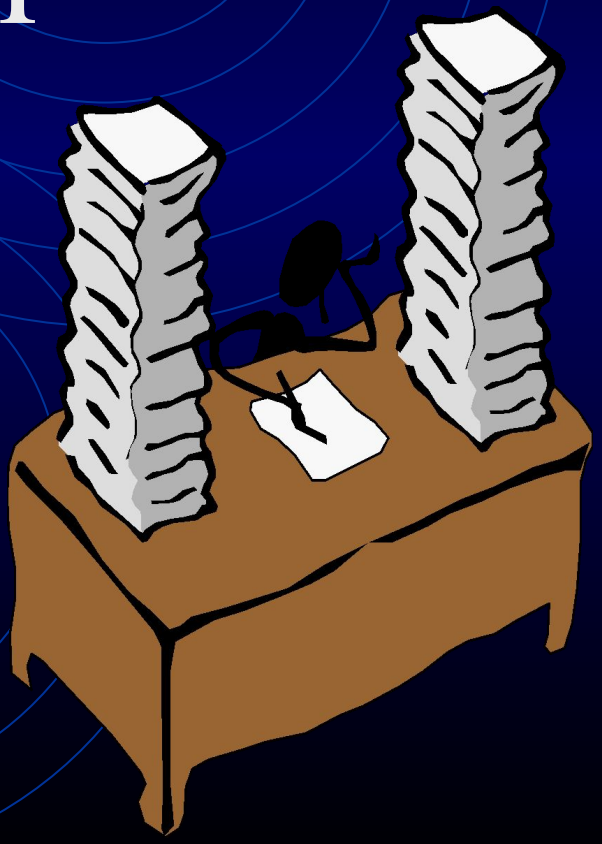
Систематизация и группировка цифровых данных, характеристика образованных групп системой показателей, подсчёт соответствующих итогов и представление результатов сводки

Группировка - процесс образования групп на основе разделения статистической совокупности на части по существенным для данного исследования признакам, которые называют

группировочными

Виды группировок

- Типологическая
- Структурная
- Аналитическая



Расчленение качественно разнородной совокупности на классы, социально-экономические типы, однородные группы единиц в соответствии с правилами научной группировки

Расчленение качественно однородной совокупности на группы с целью изучения структуры совокупности (используемые показатели - доля, удельный вес)

Расчленение качественно однородной совокупности на группы с целью изучения взаимосвязей признаков

Особенности аналитических группировок

1. Факторный признак является **группировочным.**
2. Для результативного подсчитаны **средние значения признака в группах**

ПРИМЕРЫ

Группы заводов по выручке от реализации		Число заводов (fi)	Уд. веса заводов по группе
2,6	3,6	6	30,00%
3,6	4,6	9	45,00%
4,6	5,6	1	5,00%
5,6	6,6	1	5,00%
6,6	7,6	3	15,00%
Итого:		20	100,00%

СТРУКТУРНАЯ ГРУППИРОВКА

ПРИМЕРЫ

Группы заводов по выручке от реализации, млн. руб.		**Прибыль предприятия в среднем по группе, тыс. руб.**
2,6	3,6	1335,3
3,6	4,6	1452,0
4,6	5,6	1402,0
5,6	6,6	1512,0
6,6	7,6	1448,6

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГРУППИРОВКА

ПРИМЕРЫ

Группы предприятий по формам хозяйствования	Объём промышленной продукции, млн. руб.
Государственные с традиционными формами управления	405,5
Арендные	19
Кооперативные	30

ТИПОЛОГИЧЕСКАЯ ГРУППИРОВКА

ПРИМЕРЫ

Группы предприятий по формам хозяйствования	Средняя заработная плата на предприятии руб.
Государственные и традиционные формы управления	2405,5
Арендные	3319,8
Кооперативные	5630,6

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГРУППИРОВКА НА ОСНОВЕ ТИПОЛОГИЧЕСКОЙ

ПРИМЕРЫ

№ предприятия	Выручка от реализации, млн.руб.	Прибыль предприятия, тыс.руб.
1	2,0	1270
2	2,0	1320
3	2,7	1250
4	2,8	1330
5	3,0	1410

ДАННЫЕ НЕ СГРУППИРОВАНЫ

Последовательность выполнения группировки по количественному признаку

1. Выбор группировочного признака
2. Расчёт числа групп
3. Расчёт шага или длины интервала
4. Построение интервалов
5. Подсчет численности групп
6. 6. Расчёт удельных весов для структурных группировок или средних значений признака в группе для аналитических

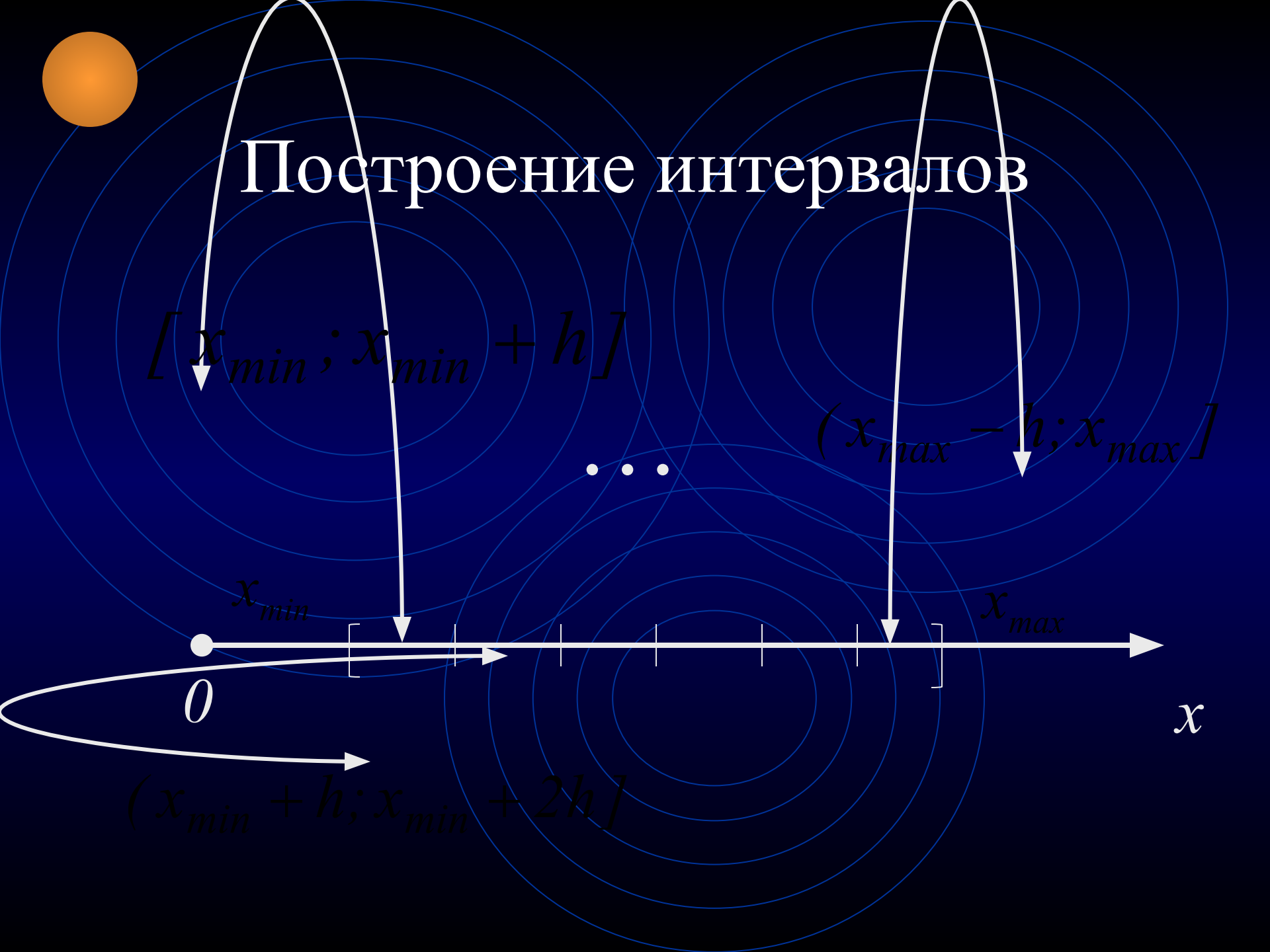
Формула Стерджесса

$$k=[1+3,322*\lg n]$$

Шаг интервала

$$h = \frac{x_{max} - x_{min}}{k}$$

Построение интервалов



СТАТИСТИЧЕСКИЕ РЯДЫ
Вариационные ряды
Атрибутивные ряды
несгруппированные данные
сгруппированные данные
первичные
ранжированные
дискретные
интервальные

ПРИМЕР

№ п\п	Стаж работы, лет	№ п\п	Стаж работы, лет
1	7	16	5
2	3	17	6
3	3	18	6
4	2	19	5
5	5	20	9
6	7	21	8
7	8	22	8
8	12	23	7
9	4	24	8
10	4	25	9
11	8	26	10
12	6	27	11
13	7	28	10
14	7	29	9
15	8	30	8

ОСУЩЕСТВИТЬ ГРУППИРОВКУ ПО СТАЖУ, ПОСТРОИВ ДИСКРЕТНЫЙ И ИНТЕРВАЛЬНЫЙ РЯДЫ

Стаж работы, лет	Число работников, чел.
2	1
3	2
4	2
5	3
6	3
7	5
8	7
9	3
10	2
11	1
12	1
	30

$$k = [1 + 3{,}322 \cdot \lg 30] = 5$$

$$h = \frac{12 - 2}{5} = 2$$

Группы работников по стажу, лет		Число работников, чел.
2	4	5
4	6	6
6	8	12
8	10	5
10	12	2
		30

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!