

Диаграммы и графики

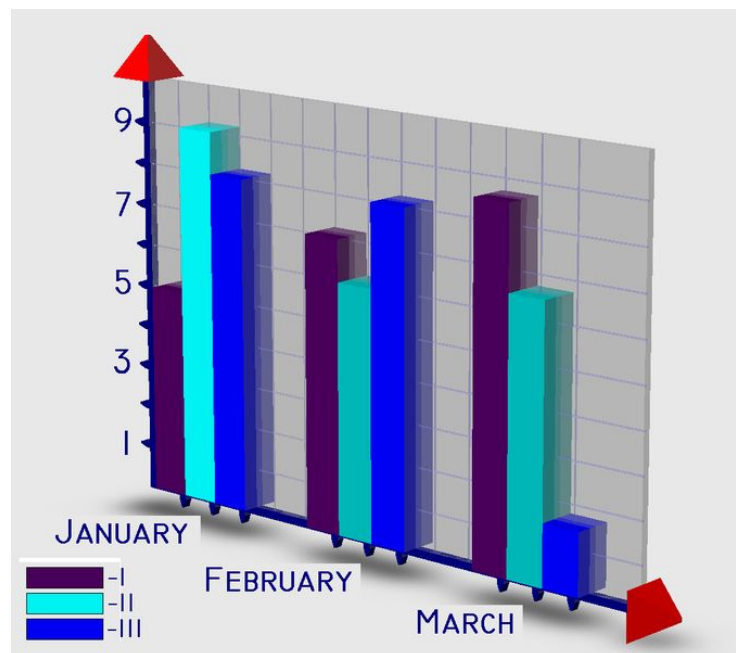
Презентация к уроку информатики

Содержание

1. Определение диаграммы
2. История возникновения диаграмм
3. Типы диаграмм
4. Пространственные (трёхмерные) диаграммы
5. Преимущество диаграмм
6. Алгоритм построения диаграмм
7. Основные элементы диаграммы
8. Диаграммы в **Диаграммы в MS-Excel**
9. Вопросы для самоконтроля

Определение

- **Диагра́мма** (греч. Διάγραμμα (diagramma) — изображение, рисунок, чертёж) — графическое представление данных, позволяющее быстро оценить соотношение нескольких величин. Представляет собой геометрическое символьное изображение информации с применением различных приёмов техники визуализации.



История возникновения диаграмм

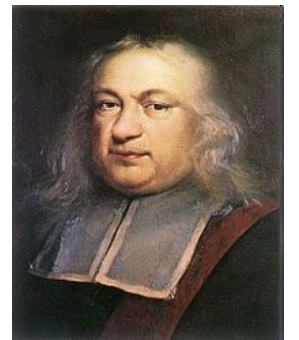
- Первыми диаграммами были обыкновенные графики функций, в которых допустимые значения аргумента соответствуют значениям функций.
- Идеи функциональной зависимости использовались в древности. Она обнаруживается уже в первых математически выраженных соотношениях между величинами, а также в первых правилах действий над числами, в первых формулах для нахождения площади и объёма геометрических фигур. Вавилонские учёные, таким образом, несознательно установили, что площадь круга является функцией от его радиуса 4—5 тыс. лет назад. Астрономические таблицы вавилонян, древних греков и индийцев — яркий пример табличного задания функции, а таблицы, соответственно, являются хранилищем данных для диаграмм.
- В XVII веке французские учёные Франсуа Виет и Рене Декарт заложили основы понятия функции и разработали единую буквенную математическую символику, которая вскоре получила всеобщее признание. Также геометрические работы Декарта и Пьера Ферма проявили отчётливое представление переменной величины и прямоугольной системы координат — вспомогательных элементов всех современных диаграмм.
- Первые статистические графики начал строить английский экономист У. Плейфер в работе «Коммерческий и политический атлас» 1786 года. Это произведение послужило толчком для развития графических методов в общественных науках.



Франсуа Виет



Рене Декарт



Пьер де Ферма́

Типы диаграмм

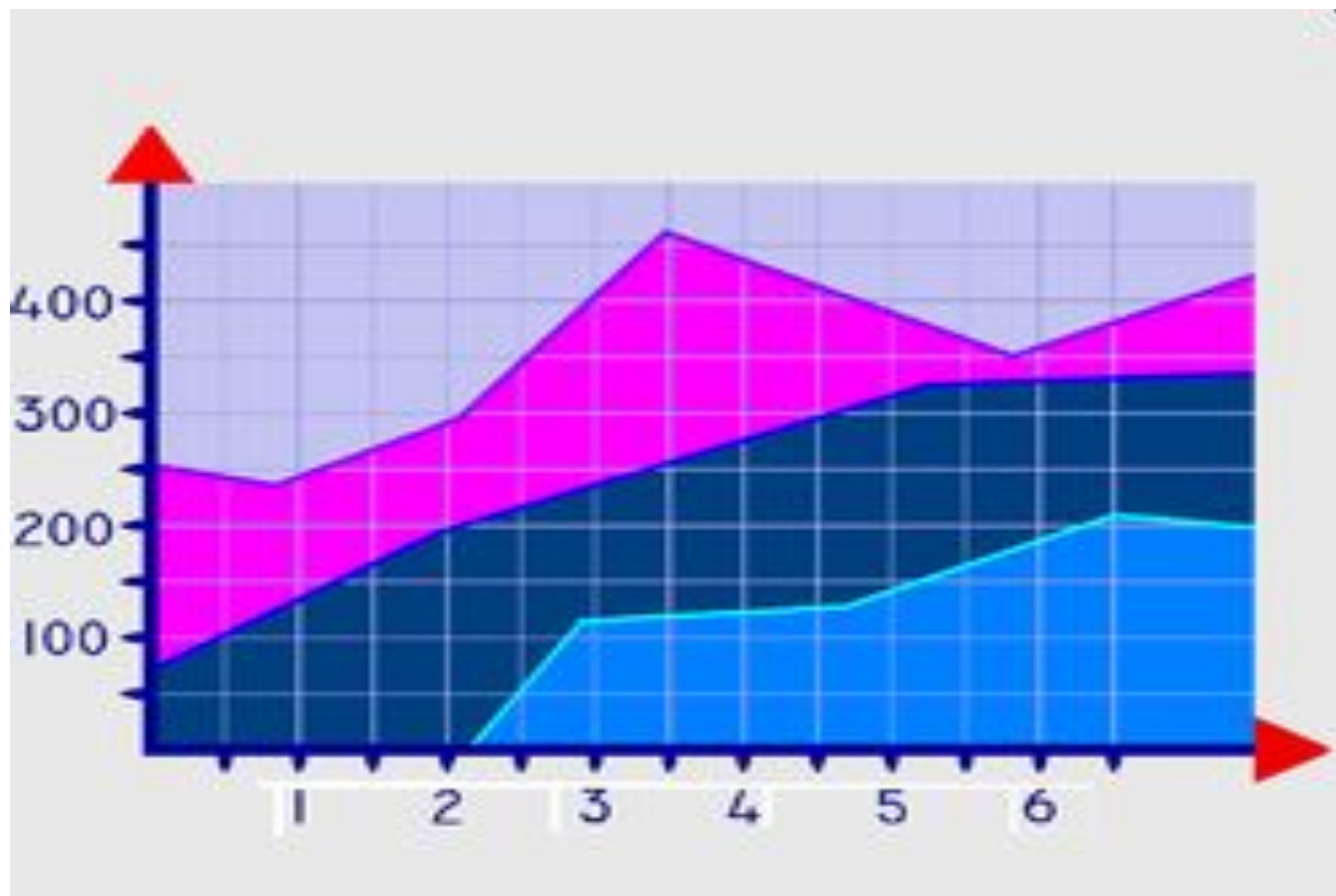
- Диаграммы-линии (графики)
- Диаграммы-области
- Столбчатые и линейные диаграммы (гистограммы)
- Круговые (секторные) диаграммы
- Радиальные (сетчатые) диаграммы
- Биржевые диаграммы

(Всего насчитывается более 100 типов и подтипов различных диаграмм и графиков)

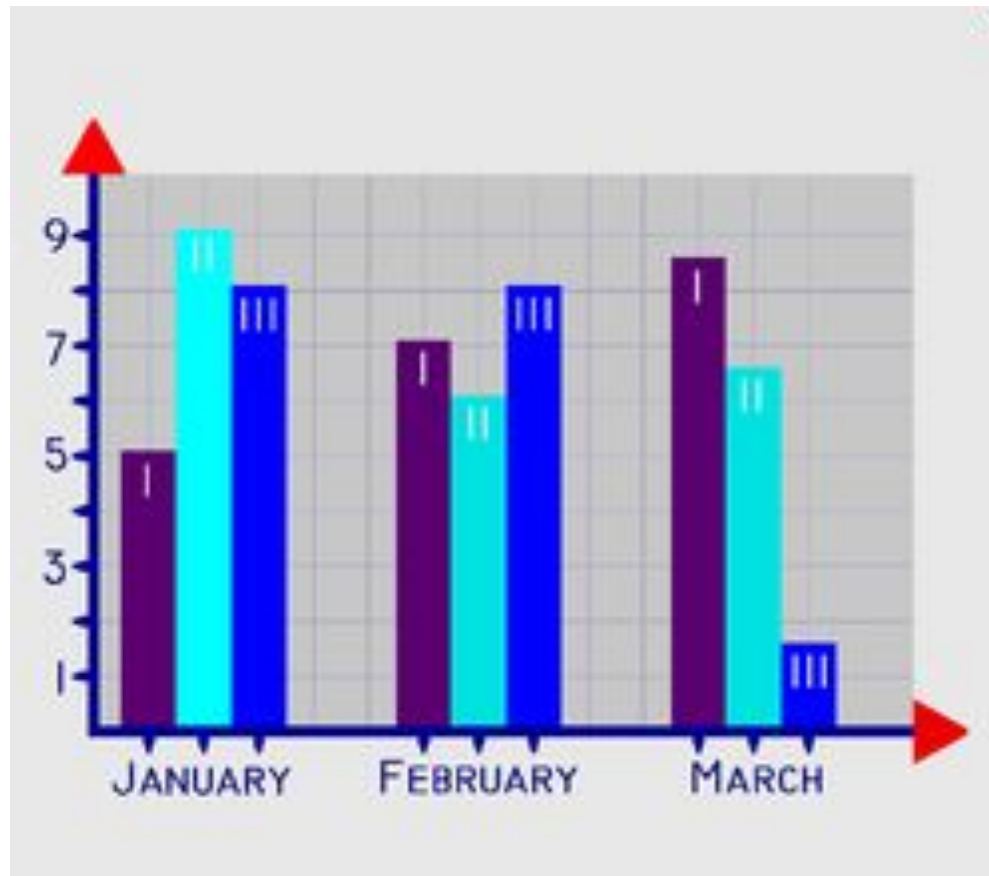
Диаграммы-линии (графики)



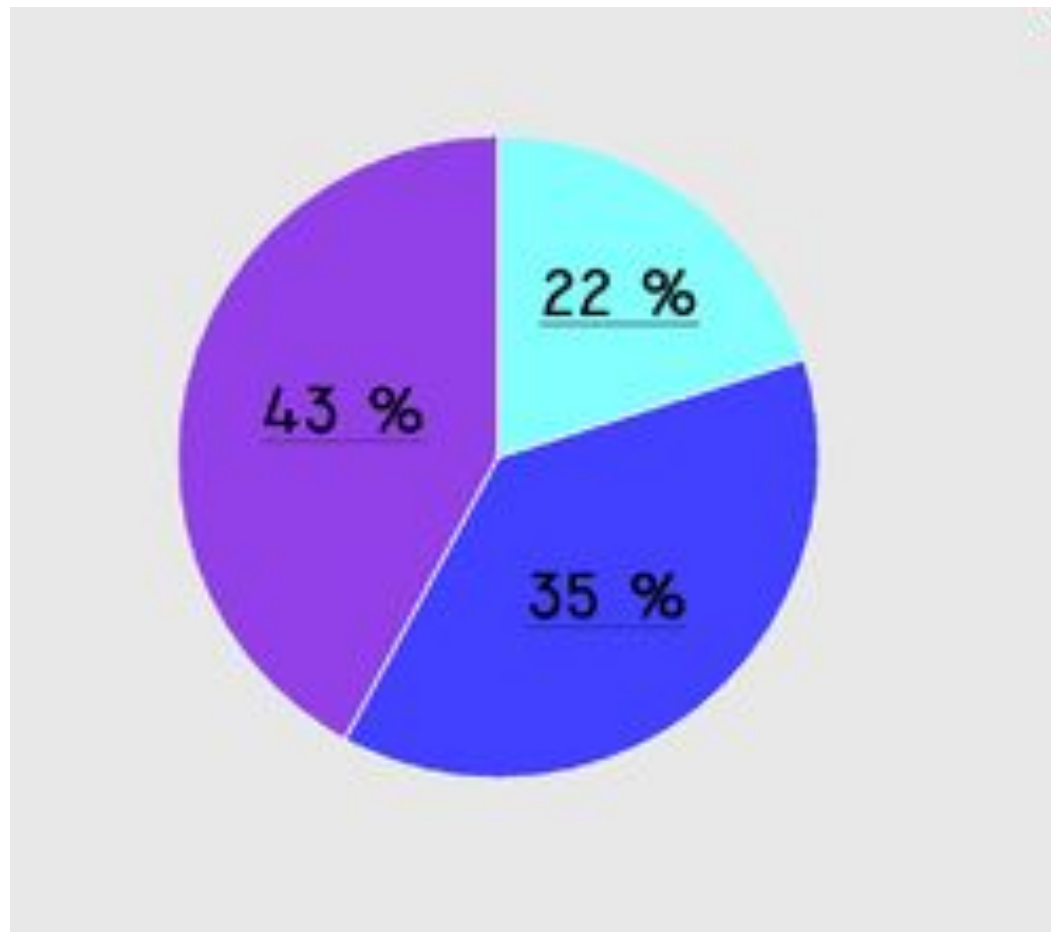
Диаграммы-области



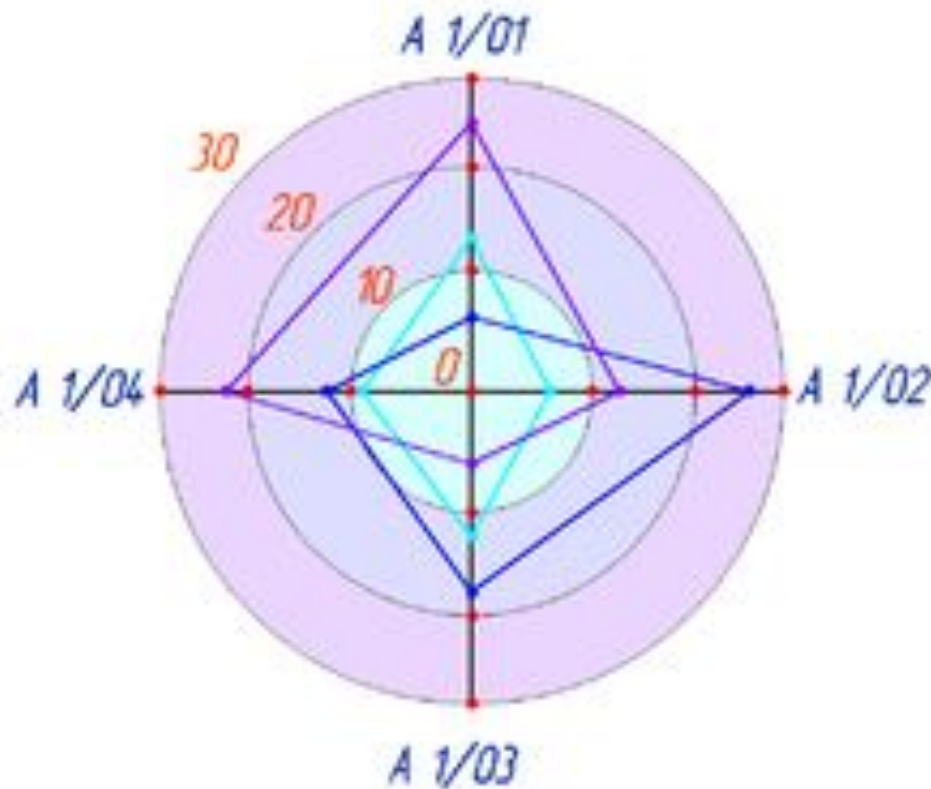
Столбчатые и линейные диаграммы (гистограммы)



Круговые (секторные) диаграммы



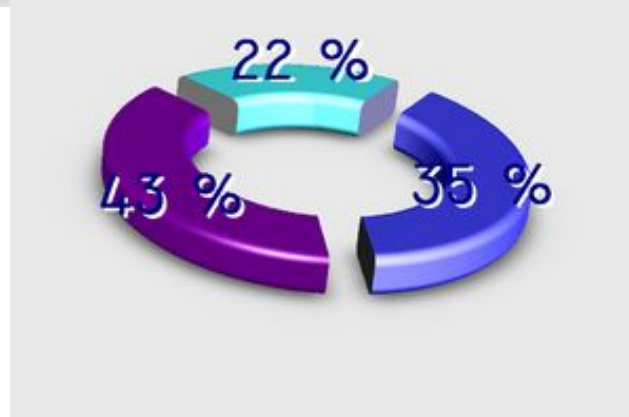
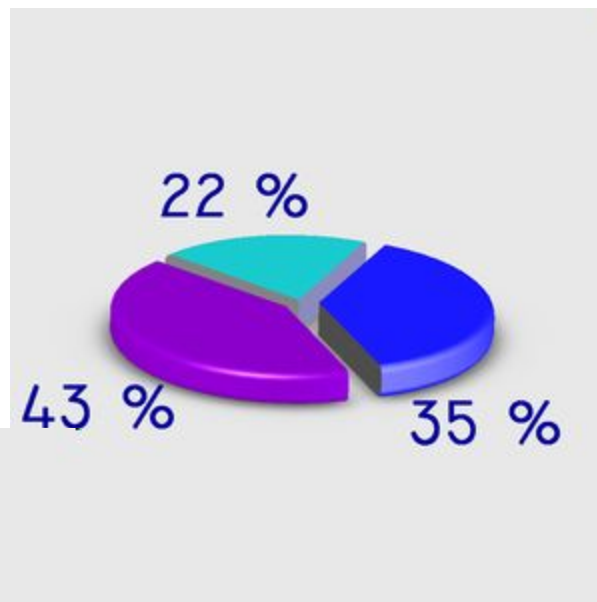
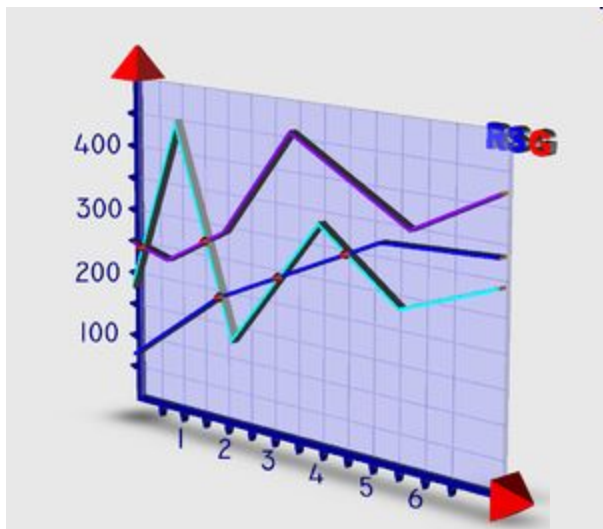
Радиальные (сетчатые) диаграммы



Биржевые диаграммы



Пространственные (трёхмерные) диаграммы



Преимущество диаграмм

- Преимущество диаграмм перед другими типами наглядной статистической информации заключается в том, что они позволяют быстро произвести логический вывод из большого количества полученных данных.

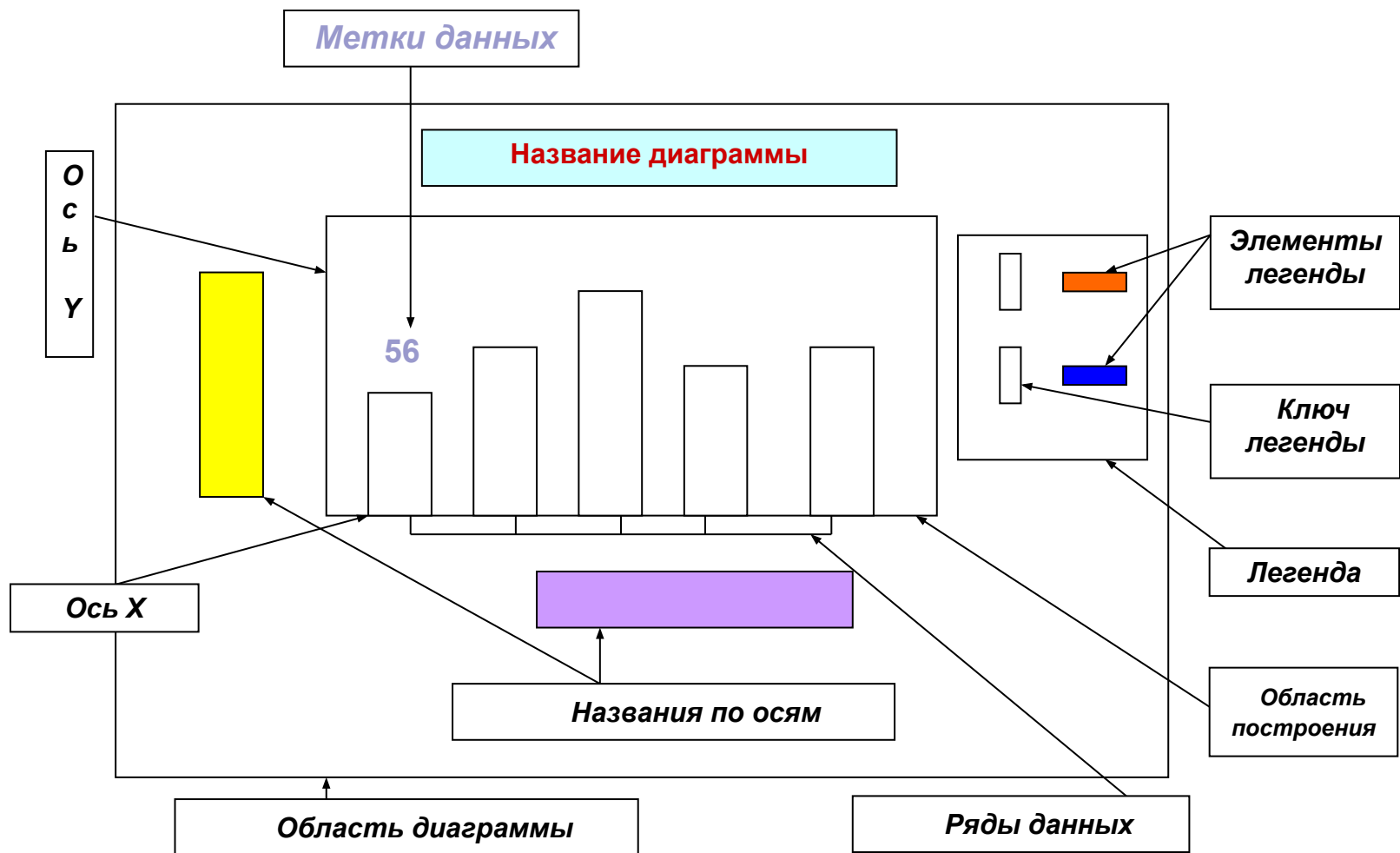
А так же:

- Наглядность
- Информативность
- Возможность проведения анализа
- Возможность выявления процентных соотношений

Алгоритм построения диаграмм

1. **Ввести в таблицу данные.**
2. **Выделить необходимый диапазон данных**
3. **Вызвать Мастера диаграмм и выполнить его указания:**
 - *Выбрать тип диаграммы;*
 - *Выбрать отображение данных (в строках или столбцах);*
 - *Заполнить параметры диаграммы (заголовок, название осей категорий, данных, подписи данных и т.д.);*
 - *Выбрать место размещения диаграммы (на отдельном листе или имеющемся);*
4. **С помощью контекстного меню отформатировать элементы диаграммы.**

Основные элементы диаграммы





Диаграммы в MS-Excel

- В EXCEL можно создавать диаграммы двух видов:
 - внедренные диаграммы;
 - диаграммные листы;
- **Внедренные диаграммы** - это диаграммы, наложенные на рабочий лист с таблицей данных. Они сохраняются вместе с таблицей в одном файле.
- **Диаграммные листы** создаются на отдельном рабочем листе и могут храниться в виде графического файла, который затем можно внедрить в другой документ.

Вопросы для самоконтроля

- Что такое диаграмма?
- Назовите основные элементы области диаграммы и их назначение?
- Назовите основные типы диаграмм.
- В чем преимущества и недостатки диаграмм разных типов?

Домашнее задание:

§ 1.5.3 стр. 102 – 105.

