

# ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ КУРСА

теория множеств

*элементы*

*комбинаторики*

*теория*

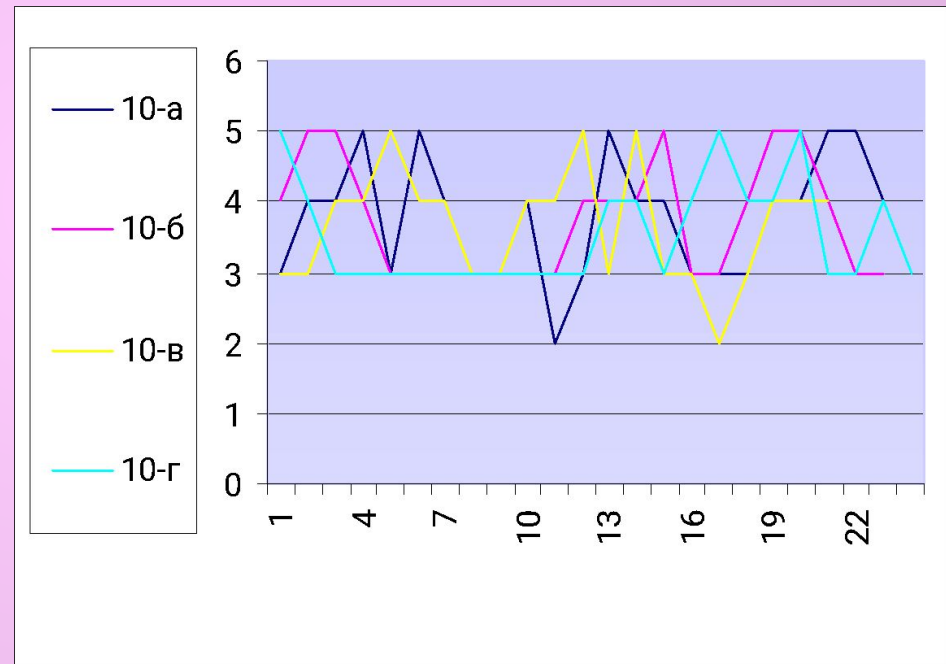
*вероятностей*

элементы

# Статистика - дизайн информации

успеваемость по математике за 3 четверть			
10-а	10-б	10-в	10-г
3	4	3	5
4	5	3	4
4	5	4	3
5	4	4	3
3	3	5	3
5	3	4	3
4	3	4	3
3	3	3	3
3	3	3	3
4	3	4	3
2	3	4	3
3	4	5	3
5	4	3	4
4	4	5	4
4	5	3	3
3	3	3	4
3	3	2	5
3	4	3	4
4	5	4	4
4	5	4	5
5	4	4	3
5	3		3
4	3		4
3			3

## 1. Таблица 2. График



А если классов 10-20?....

# Задачи статистики

- ✓ Получение и хранение информации
- ✓ Выработка прогнозов
- ✓ Оценка их достоверности
- ✓ **ГЛАВНАЯ ЗАДАЧА:** Обработка информации

<b>Новый термин</b>	<b>Простое описание</b>	<b>Более научный термин</b>	<b>Определение</b>
<b>Общий ряд данных</b>	То, откуда выбирают	<b>Генеральная совокупность</b>	Множество всех в принципе возможных результатов измерения
<b>Выборка</b>	То, что выбрали	<b>Статистический ряд, статистическая выборка</b>	Множество результатов, реально полученных в данном измерении
<b>Варианта</b>	Значение одного из результатов измерения	<b>Варианта</b>	Одно из значений элементов выборки
<b>Ряд данных</b>	Значение всех результатов измерения, перечисленные по порядку	<b>Вариационный ряд</b>	Упорядоченное множество всех вариантов

# СТАТИСТИКА - ДИЗАЙН ИНФОРМАЦИИ

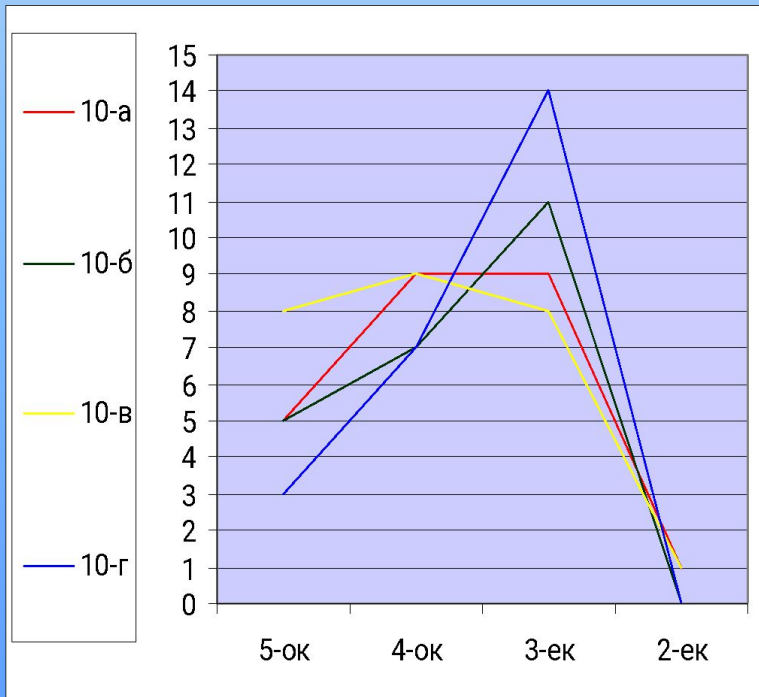
Таблица распределения выборки

	5-ок	4-ок	3-ек	2-ек
10-а	5	9	9	1
10-б	5	7	11	0
10-в	8	9	8	1
10-г	3	7	14	0

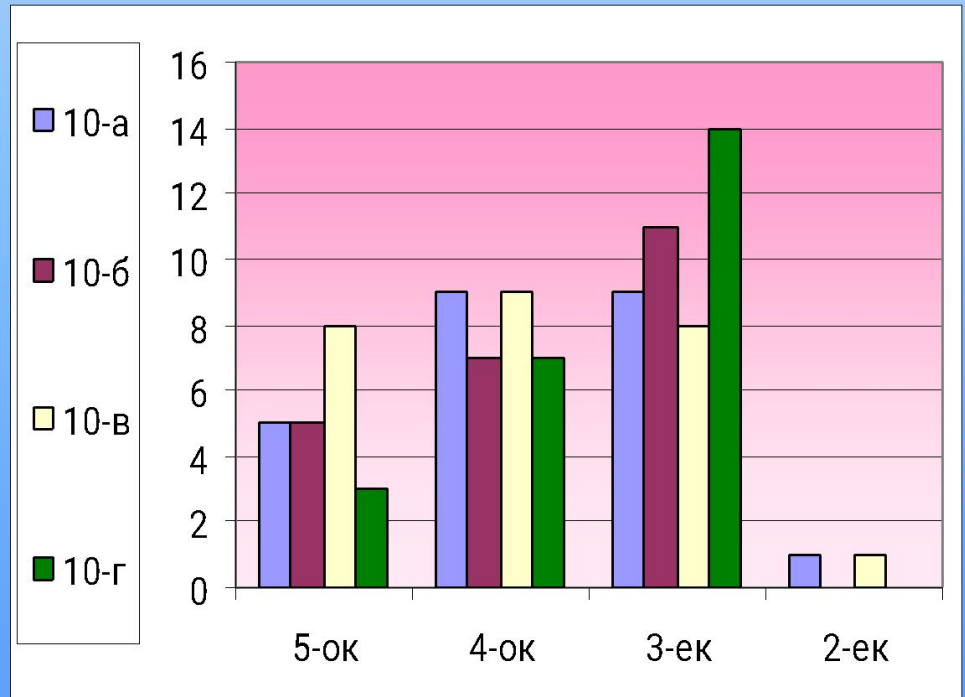
варианта

Кратность варианты

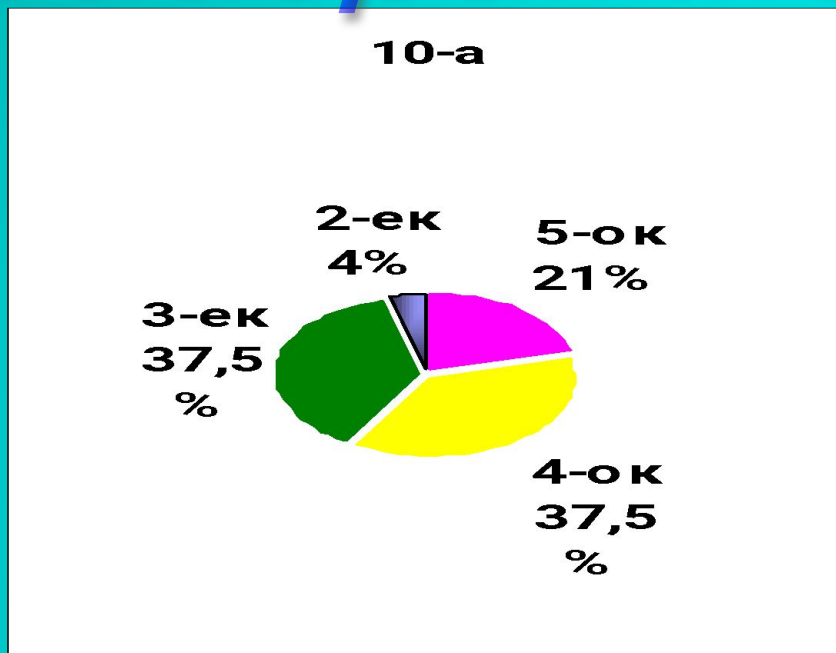
График распределения выборки



гистограмма



# диаграмма



$$\text{Частота варианты} = \frac{\text{Кратность варианты}}{\text{Объем выборки}}$$

10-а	5-ок	4-ок	3-ек	2-ек	ИТОГО
кратность варианты	5	9	9	1	24
частота варианты	$5/24$	$9/24$	$9/24$	$1/24$	
частота варианты в%	21	37,5	37,5	4	

# "Паспорт" выборки

**Размах выборки** – разница между максимальной и минимальной вариантой.

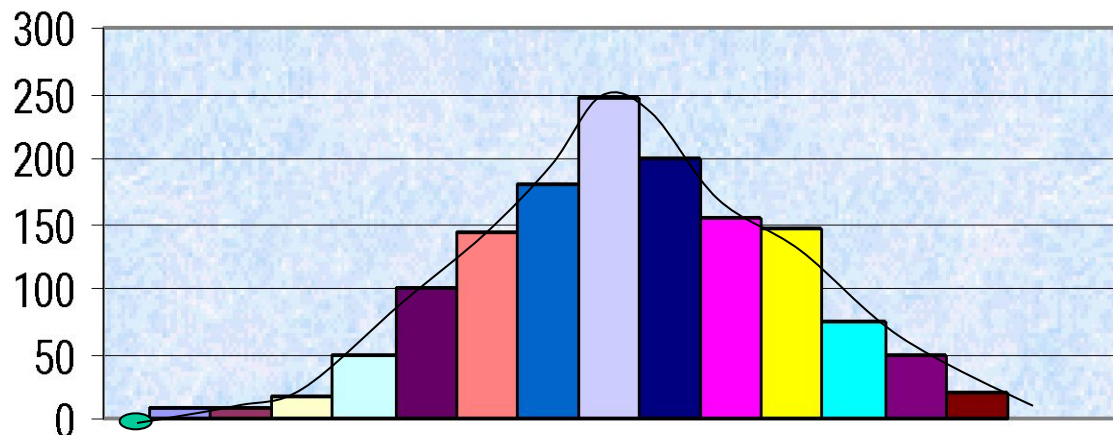
**Мода** – наиболее часто встречающаяся варианта. *(график-максимум полигона частот)*

**Медиана**-серединное значение упорядоченного ряда значений случайной величины.

**Среднее значение**- среднее арифметическое всех значений выборки

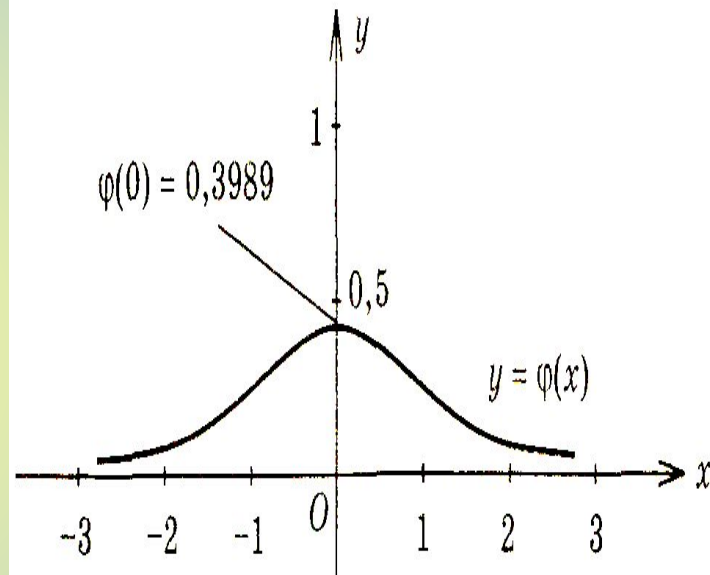
Гистограмма похожа на график функции, симметричной относительно прямой проходящей через медиану.

**Выравнивающая** функция.



142  
рост женщин, см

$$\varphi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}}$$



**Гауссова кривая**

(кривая нормального распределения.)