



# Вероятность и статистика 8 класс

*Габдракипова Л.Р.,  
учитель математики и  
информатики МОУ «Усть-  
Багарякская основная  
общеобразовательная школа»*

# Тема урока:

## Наглядное представление статистической информации



# Этапы урока

1. Повторение изученного материала
2. Тестирование
3. Построение диаграмм в MS Excel
4. Практическая работа
5. Подведение итогов





# Повторение пройденного материала



- **Чем занимается «Статистика»?**
- Статистика-это наука, которая занимается получением, обработкой и анализом количественных данных о разнообразных массовых явлениях, происходящих в природе и обществе.
- «status» -«состояние, положение вещей».

# Статистика знает всё!

- Утверждали Ильф и Петров своим знаменитом романе «Двенадцать стульев» и продолжали:
- «Известно, сколько какой пищи съедает в год средний гражданин республики... Известно, сколько в стране охотников, балерин...станков , велосипедов, памятников, маятников и швейных машинок... Как много жизни, полной пыла, страстей и мысли, глядит на нас со статистических таблиц!...»

# Статистика

- Экономическая
- Медицинская
- Демографическая
  
- Финансовая
- налоговая
- биологическая
- метеорологическая...



# *Основные статистические характеристики*

- Среднее арифметическое
- Мода
- Размах
- Медиана

# Среднее арифметическое

- Средним арифметическим ряда чисел называется частное от деления суммы этих чисел на число слагаемых.
- **Найдите среднее арифметическое ряда чисел:**  
**12, 26, 18, 14, 10.**



# Правильно ли записано?

- а) Для набора чисел 3;4;5;6;7;8; среднее арифметическое равно

$$\frac{3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8}{6}$$

- б) Для набора чисел 0;3;4;5;6;7;8; среднее арифметическое также равно

$$\frac{3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8}{6}$$

# Мода

- Модой ряда называется число, наиболее часто встречающееся в данном ряду.
- ? Найдите моду ряда чисел:  
21, 18, 25, 18, 17, 9, 4, 18, 5

# Размах

- Размахом ряда чисел называется разность между наибольшим и наименьшим из этих чисел
- ?Найдите размах ряда чисел:  
0,6; 0,8; 0,5; 0,9; 1,1.

# Правильно ли?

- а) Для набора чисел **0;3;4;5;6;7;8** наименьшее значение равно 0.
- б) Для набора чисел **6;1;9** наименьшее значение равно 6.
- Даны два набора чисел: **3;6;12** и **100;101;102**. У какого набора размах больше?

# Медиана

- Медианой упорядоченного ряда чисел с нечетным числом членов называется число, записанное посередине.
- ?Найдите медиану ряда чисел:  
30, 32, 37, 40, 41, 42, 45, 49, 52.

# Медиана

- Медианой упорядоченного ряда чисел с четным числом членов называется среднее арифметическое двух чисел, записанных посередине
- **Найдите медиану ряда чисел:**  
16, 18, 20, 22, 24, 26

# Правильно ли найдена медиана?

- а) Для набора чисел 1;7;8;9 медиана равна

$$\frac{1+7+8+9}{4}$$

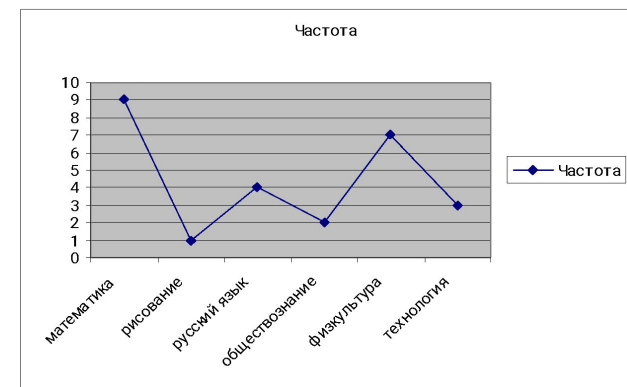
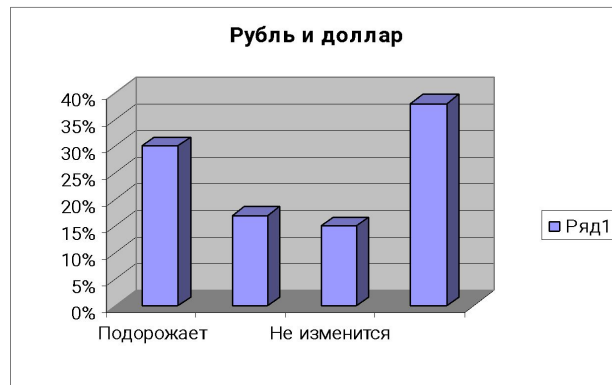
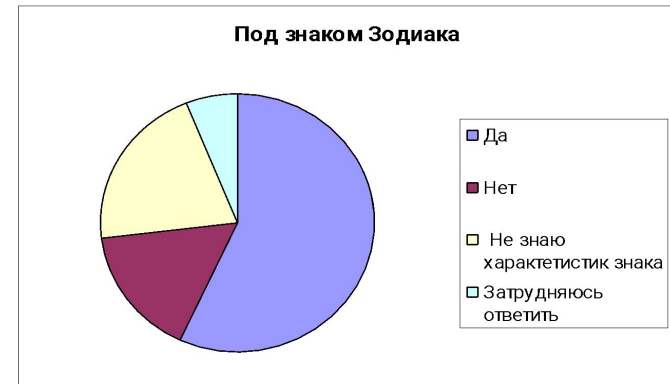
- б) Для набора чисел 7, 1, 9 медиана равна 1.

# Диаграммы СТАТИСТИКА- ГИСТОГРАММЫ ДИЗАЙН ИНФОРМАЦИИ ПОЛИГОНЫ

Диаграммы

Гистограммы

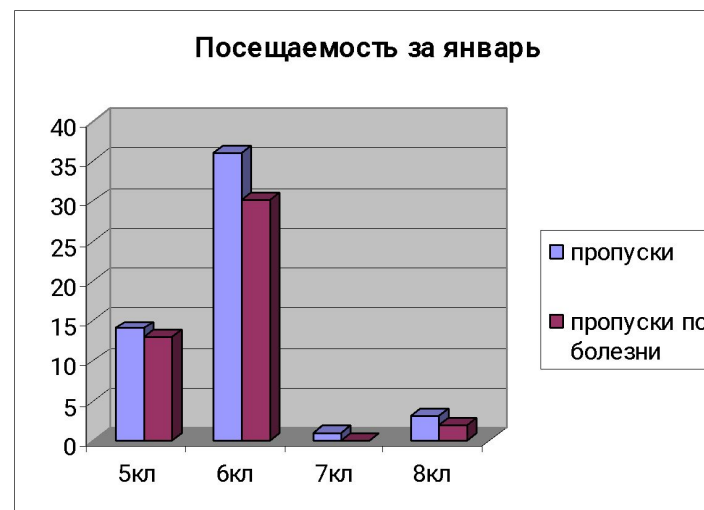
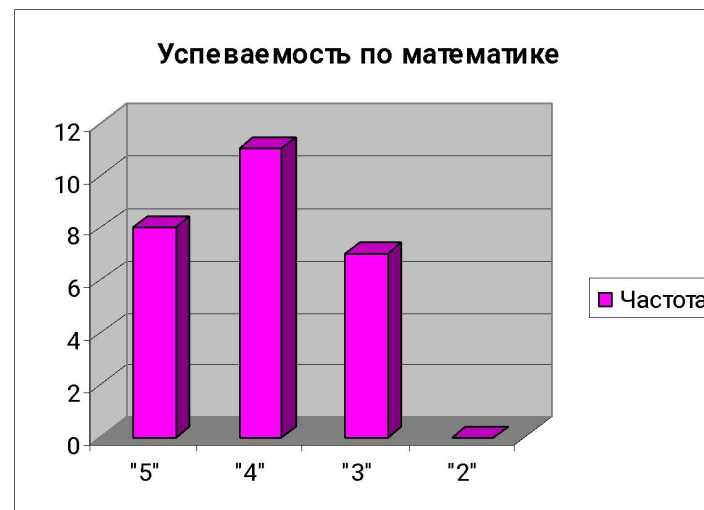
Полигоны





# Диаграммы

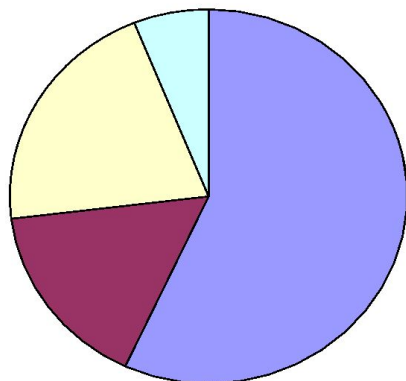
## ■ Столбчатые



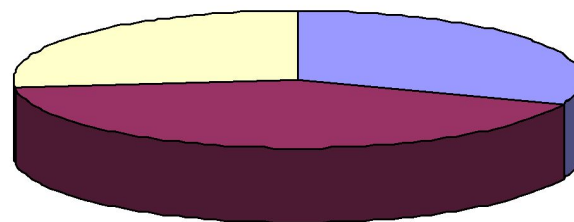
# Диаграммы

## ■ Круговые

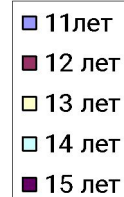
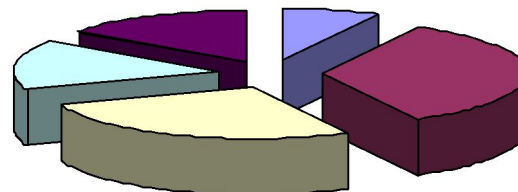
Под знаком Зодиака



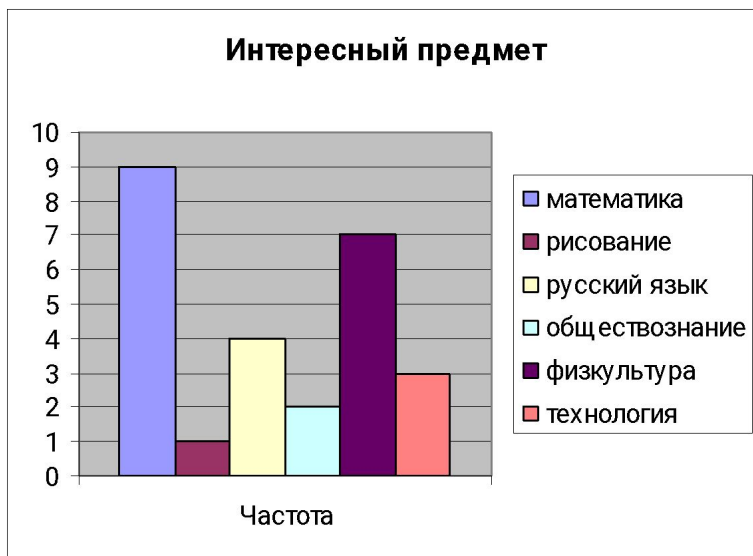
Успеваемость по математике



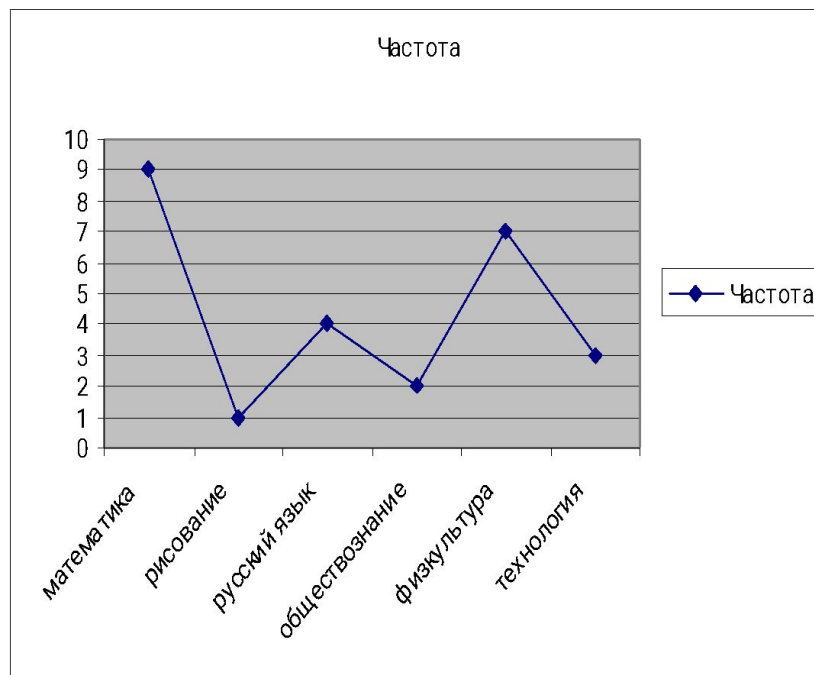
Возраст учащихся



# Гистограммы

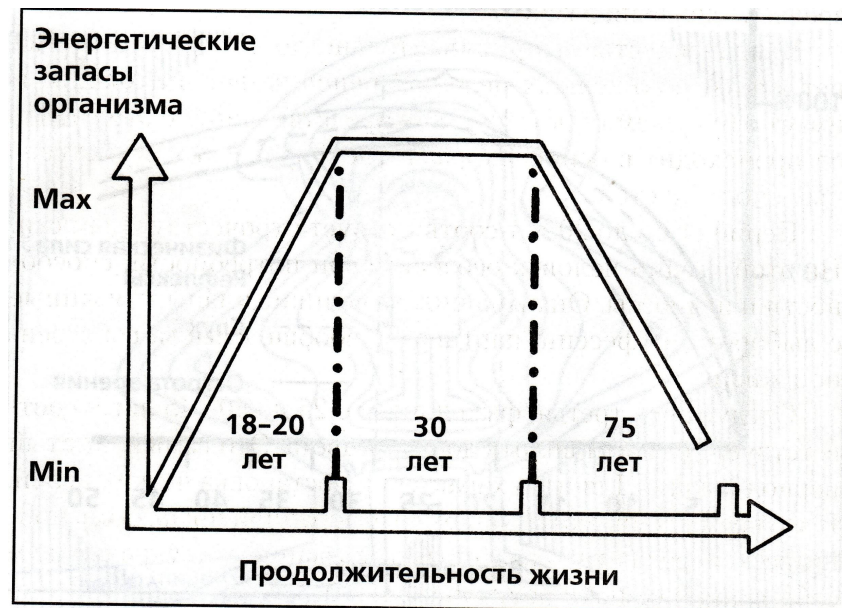


# ■ Полигоны



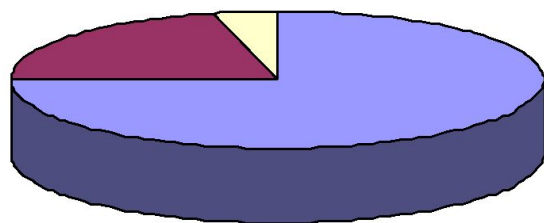
# География

## Обществознание

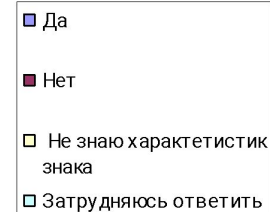
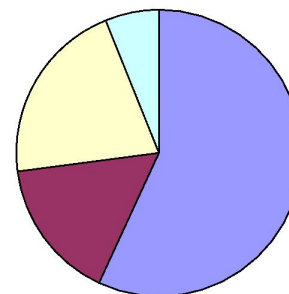


# Диаграммы в СМИ

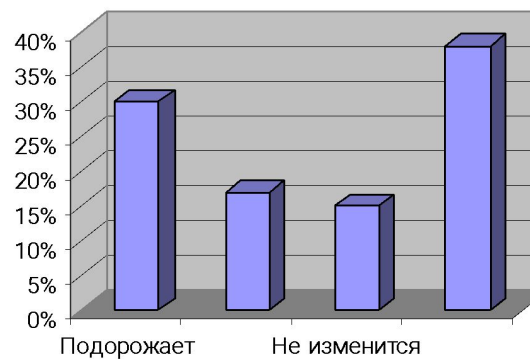
## Кризис и психология



## Под знаком Зодиака



## Рубль и доллар



## Тест с записью краткого ответа (да ,нет)

1.Для набора 0;1;2;1;3;8 среднее арифметическое равно 3.	
2.Для набора чисел 3;5;6;7;8;8 среднее арифметическое равно 8.	
3.Среднее арифметическое для набора 1;9;12;15;3 равно 8	
4. Мода ряда 4;9;5;6;5;3;1;5 равна 5	
5. Мода ряда чисел 12;67;8;43;7;12;34;12;9 равна 7	
6. Медиана для набора 5;8;9;12;42;47 равна 10,5	
7.Для набора 6;1;9 медиана равна 1	
8.Так как в наборе чисел 3;4;5;6;8;8 число 8 повторяется дважды, то это и есть медиана	
9.У набора чисел 1;3;4;5;6;7;8 наименьшее значение равно 1	
10. Для числового набора 3;8;32;35;44,9 размах равен 3	

## Проверь!

1. Для набора 0;1;2;1;3;8 среднее арифметическое равно 3.	нет
2. Для набора чисел 3;5;6;7;8;8 среднее арифметическое равно 8.	нет
3. Среднее арифметическое для набора 1;9;12;15;3 равно 8	да
4. Мода ряда 4;9;5;6;5;3;1;5 равна 5	да
5. Мода ряда чисел 12; 67;8;43;7;12;34;12;9 равна 7	нет
6. Медиана для набора 5;8;9;12;42;47 равна 10,5	да
7. Для набора 6;1;9 медиана равна 1	нет
8. Так как в наборе чисел 3;4;5;6;8;8 число 8 повторяется дважды, то это и есть медиана	нет
9. У набора чисел 1;3;4;5;6;7;8 наименьшее значение равно 1.	да
10. Для числового набора 3;8;32;35;44;9 размах равен 3.	нет

# Повторим информатику

- Для чего предназначены электронные таблицы
- Что такое рабочий лист, рабочая книга?
- Какие основные типы данных можно использовать в работе электронных таблиц?
- Какие существуют правила для ввода формул?
- Что такое диапазон ячеек? Как они обозначаются?
- Перечислите шаги построения диаграмм.



# Задача.

## Успеваемость по математике

- *В результате исследования четвертных оценок по математике учащихся нашей школы получили следующие данные:  
5, 5, 4, 5, 4, 3, 5, 3, 4, 4, 3, 3, 4, 4, 5, 3, 3, 5, 4, 5,  
4, 4, 5, 4, 3, 4.*
- *Постройте столбчатую диаграмму, характеризующую распределение учащихся по четвертным оценкам по математике.*
- *Какая оценка была типичной?*

1. Упорядочить ряд

3:3:3:3:3:3:3:4:4:4:4:4:4:4:4:4:5:5:5:5:5:5:5.

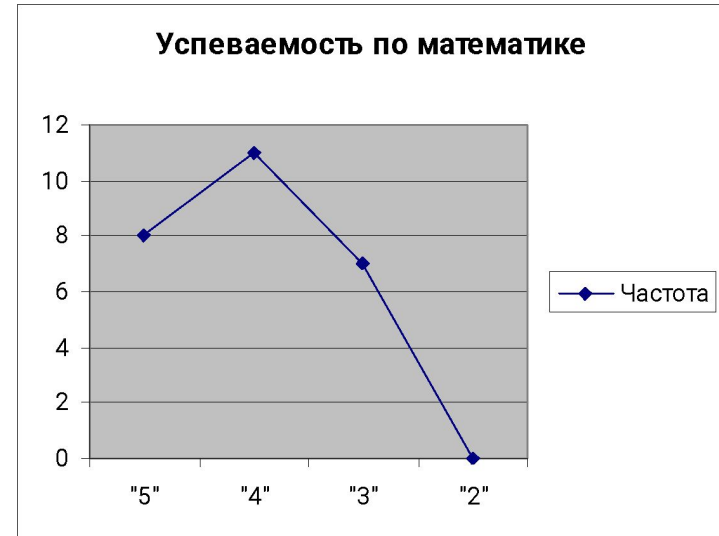
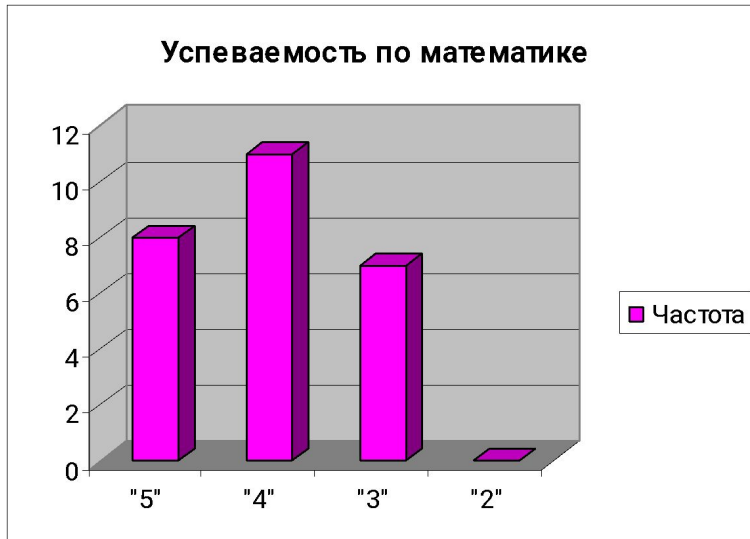
2. Составить таблицу частот

ОЦЕНКИ	ЧАСТОТА
«5»	8
«4»	11
«3»	7
«2»	0

3. Запустить программу MS Excel

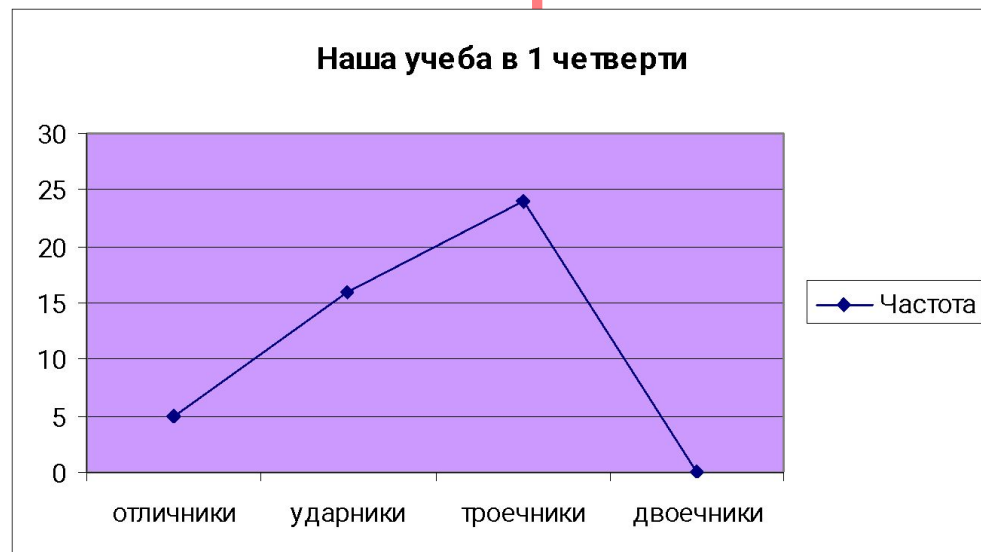
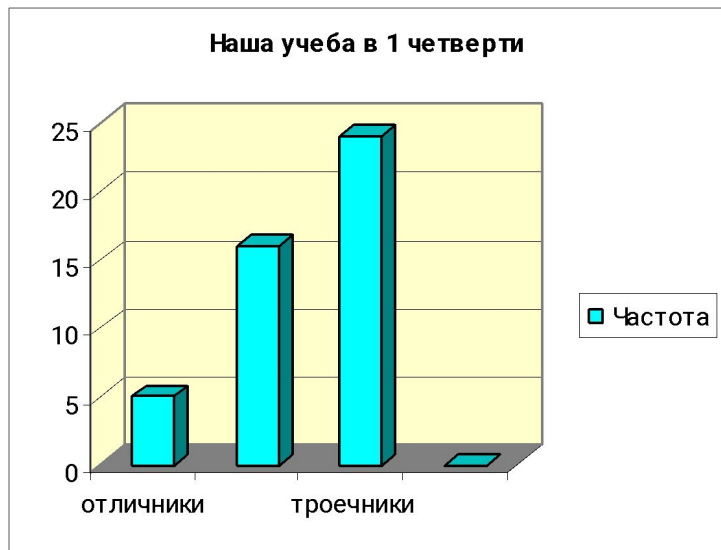
Пуск-Все программы-MS Excel

# Успеваемость по математике



- Типичная оценка 4
- Мода равна 4
- Средний балл 4,04

# Успеваемость в 1 четверти



- Из 45 учащихся отличники и ударники составляют 21 учащихся.
- 24 учащихся нашей школы-троечники. Двоечников нет.
- Большинство троечников.

# Успеваемость во 2 четверти



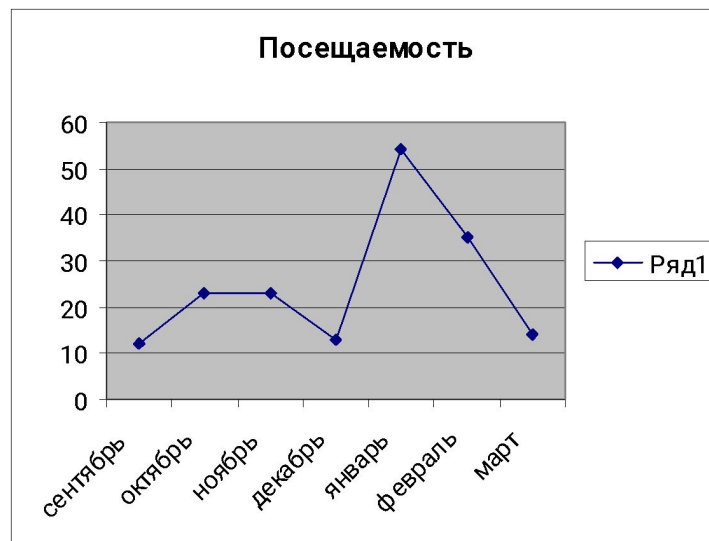
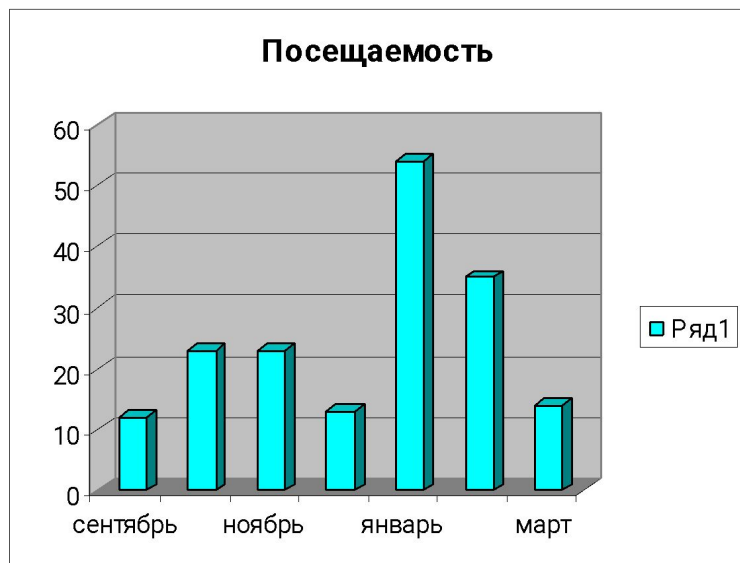
- *Наша учеба во второй четверти изменилась.*
- *Повысилась качественная успеваемость.*
- *Из 45 учащихся 24 учащиеся-отличники и ударники, учащихся-троечники.*

# Интересный предмет



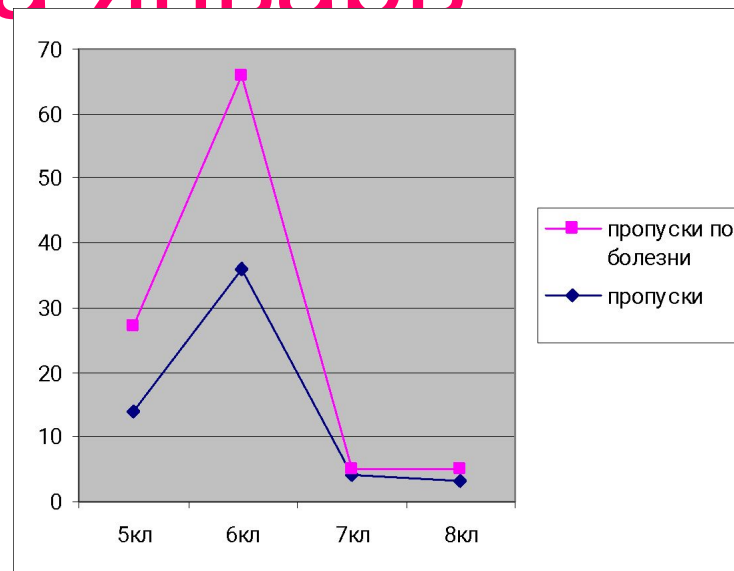
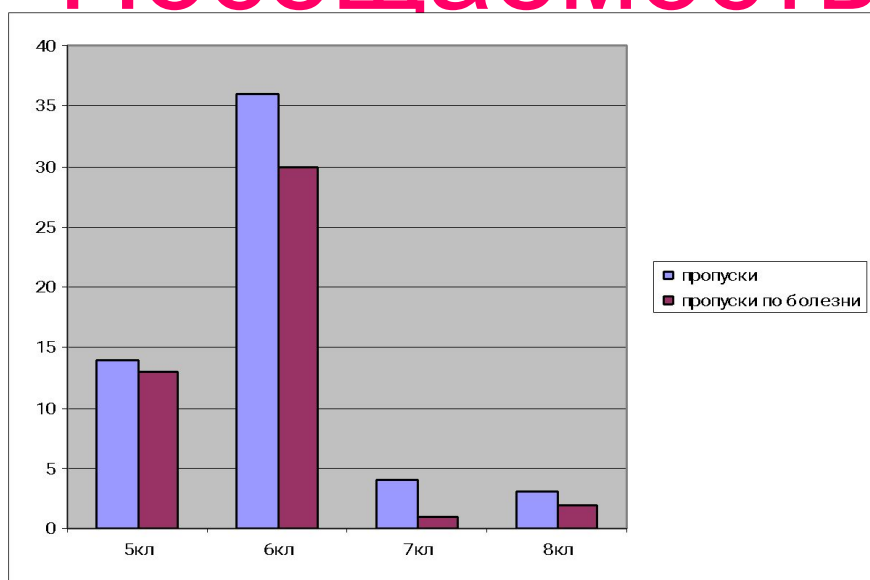
- Наиболее интересный предмет по мнению уч-ся нашей школы-математика.
- Мода-математика.

# Посещаемость



- Больше всего пропусков в январе. Меньше всего пропусков в сентябре. Наибольшее количество пропусков 54, наименьшее-12

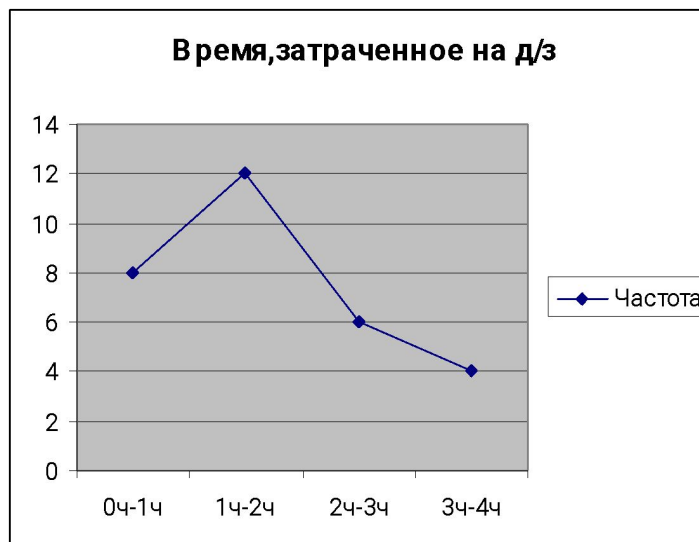
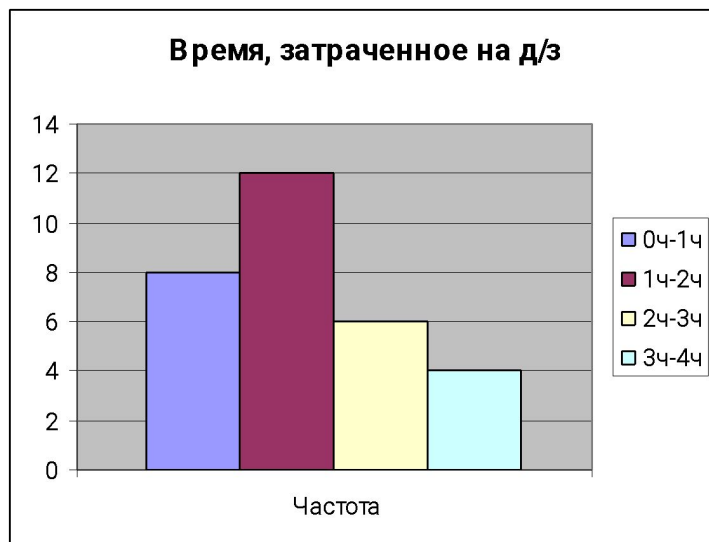
# Посещаемость за январь



- В январе больше всего пропусков в 6 классе.
- Много пропусков по болезни.

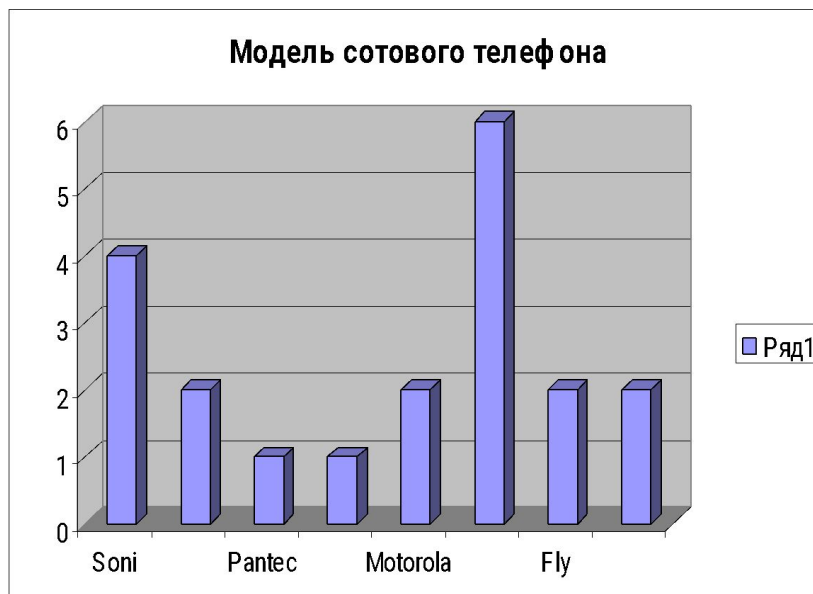
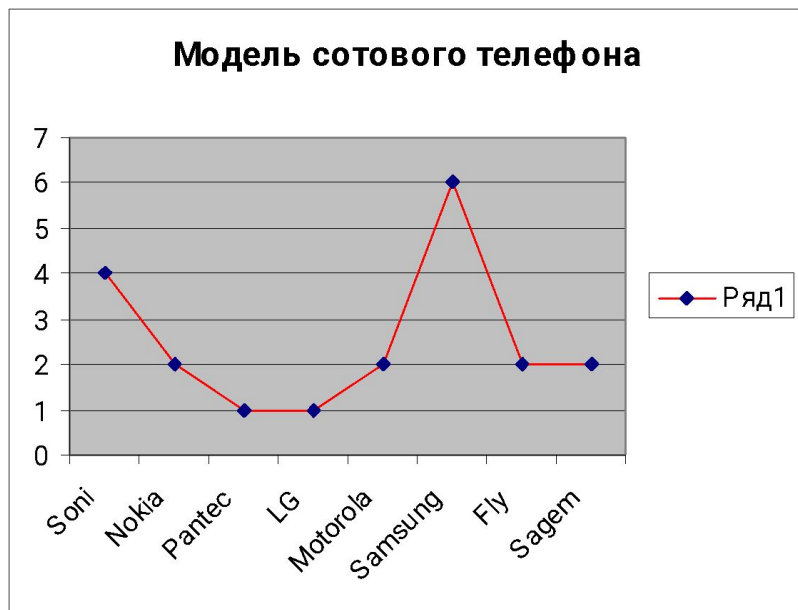


# Время, затраченное на д/з



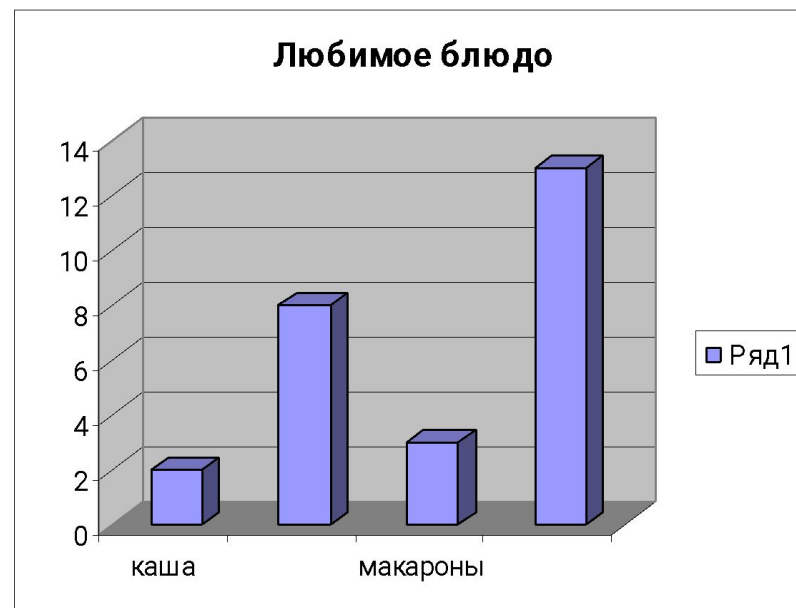
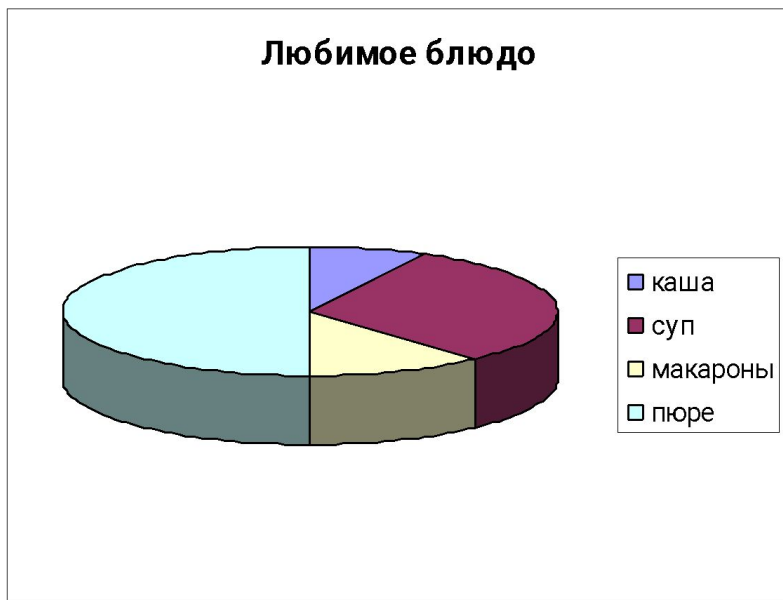
- Большинство учащихся тратят на выполнение д/з от 1 ч до 2 ч

# Модель сотового телефона



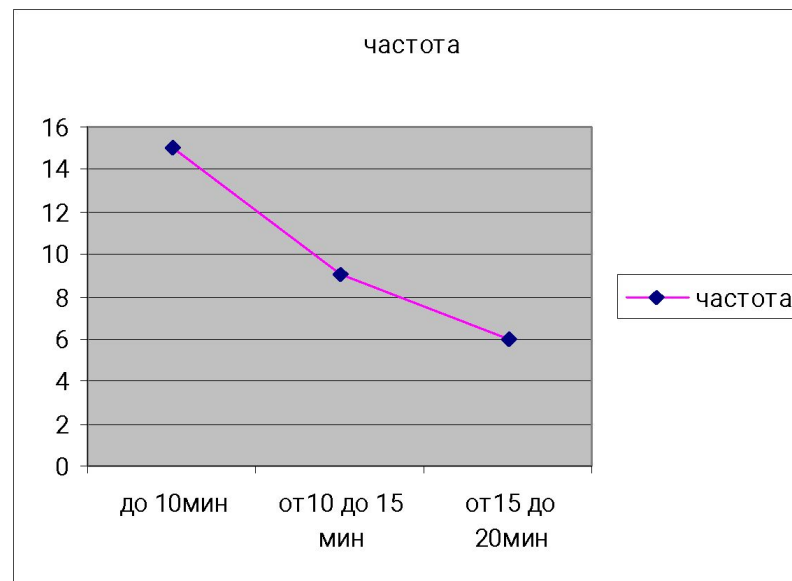
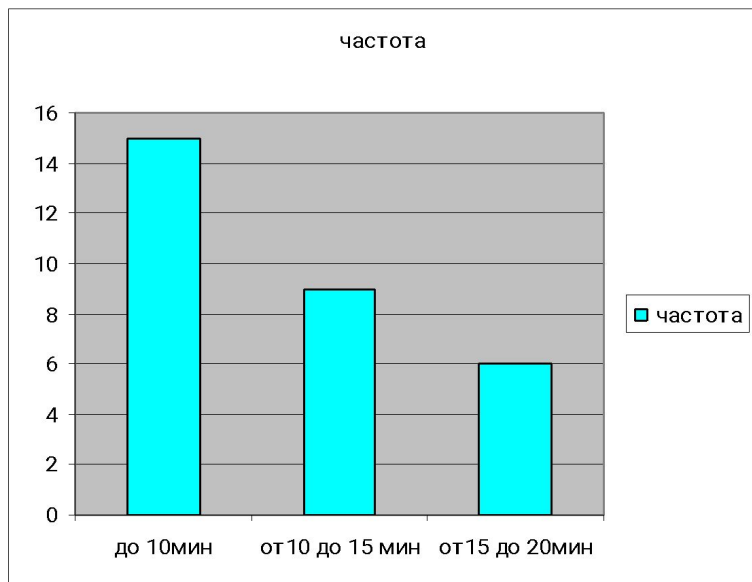
- Популярная модель сотового телефона-Samsung.

# Любимое блюдо



- Любимое блюдо-пюре

# Время, затраченное на дорогу от дома до школы



- На дорогу от дома до школы учащиеся тратят в среднем 9,7 мин



# Подведение итогов



- В нашей школе 50 учащихся, из них 45 аттестуемых. Из 45 учащихся 8 отличников, 16 ударников, 21 троечник, неуспевающих нет. Интересный предмет, по мнению учащихся нашей школы-математика.

В январе больше всего пропусков, меньше всего в сентябре. Больше всего пропустили учащиеся 6 класса, меньше всего-7кл. Большинство пропусков по болезни.

Популярная модель сотового телефона-Samsung.

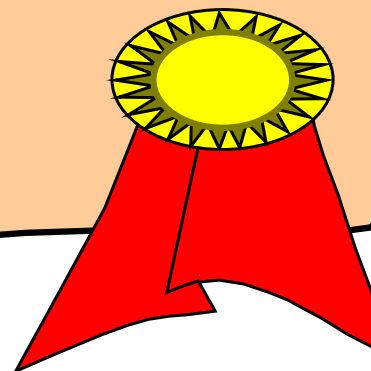
- Любимое блюдо-пюре.
- Большинство учащихся тратят на выполнение д/з от 1 до 2ч.



# Домашнее задание

1. Найти в СМИ, Интернет-ресурсах интересную на ваш взгляд информацию, построить диаграмму на компьютере с последующей распечаткой (записью на дискете).

2. Проанализировать и сравнить данные по диаграмме, найденной в СМИ и сети Интернет, записав в тетради соответствующие выводы.



# При разработке презентации были использованы:



Математика 5-11.  
Практикум.