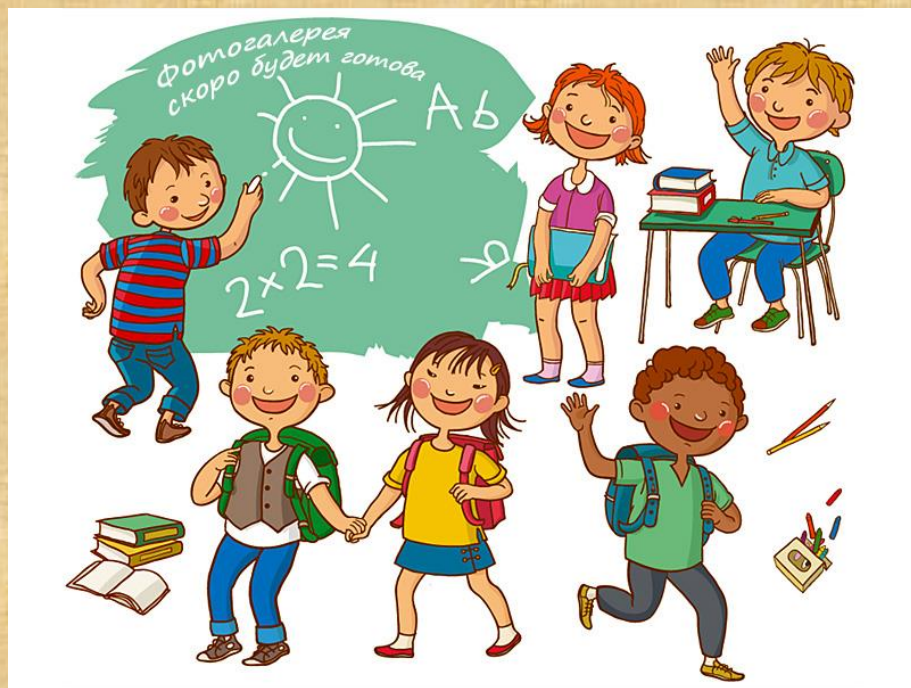


# **СТАРШЕКЛАССНИКИ**

## **(статистическое исследование)**



**Выполнили:**  
**учащиеся 8 класса Удовенко**  
**Арина, Удовенко Екатерина,**  
**Сараина Дарина, Пьянникова**  
**Татьяна.**

**руководитель : учитель**  
**математики и информатики**  
**Анохина Елена Викторовна**

**2017-2018**  
**учебный год**

- **Статистические исследования нужны в повседневной жизни, так как в нашу жизнь властно вошли выборы и референдумы, банковские кредиты и страховые полисы, таблицы занятости и диаграммы социологических опросов, нужны и для продолжения образования в таких областях, как социология, экономика, право, медицина, демография и других.**
- **Таблицы и диаграммы широко используются в справочной литературе, в средствах массовой информации. Государственные и коммерческие структуры регулярно собирают обширные сведения об обществе и окружающей среде. Эти данные публикуют в виде таблиц и диаграмм.**
- **Каждый человек должен хорошо ориентироваться в потоке информации. Это значит, он должен извлекать, анализировать и обрабатывать информацию, принимать решения в разнообразных ситуациях.**

**Статистика** — отрасль знаний, в которой излагаются общие вопросы сбора, измерения и анализа массовых статистических данных; изучение количественной стороны массовых общественных явлений в числовой форме.

Слово «статистика» происходит от латинского *status* — состояние дел.

В науку термин «статистика» ввел немецкий ученый Готфрид Ахенваль в 1746 году, предложив заменить название курса «Государствоведение», преподававшегося в университетах Германии, на «Статистику», положив тем самым начало развитию статистики как науки и учебной дисциплины. Несмотря на это, статистический учёт вёлся намного раньше: проводились переписи населения в Древнем Китае, осуществлялось сравнение военного потенциала государств, вёлся учёт имущества граждан в Древнем Риме и т. п.





**Виды статистики:**  
финансовая, биологическая,  
экономическая,  
медицинская,  
налоговая,  
метеорологическая,  
демографическая и др.

**Математическая статистика** — раздел математики, изучающий математические методы обработки и использования статистических данных для практических выводов.



# Статистические характеристики

Средним арифметическим ряда чисел называется частное от деления суммы этих чисел на число слагаемых.

Размахом ряда чисел называется разность между наибольшим и наименьшим из этих чисел.

Модой ряда чисел называется число, которое встречается в этом ряду чаще других.

Медианой упорядоченного ряда чисел с нечетным числом членов называют число, записанное посередине, а медианой упорядоченного ряда чисел с четным числом членов называется среднее арифметическое двух чисел, записанных посередине.

Медианой произвольного ряда чисел называется медиана соответствующего упорядоченного ряда.

Всякое статистическое исследование начинается со сбора информации об изучаемом явлении или процессе и включает в себя следующую последовательность действий:

- статистическое наблюдение,
- систематизация и обобщение статистических данных,
- анализ данных,
- интерпретация данных.

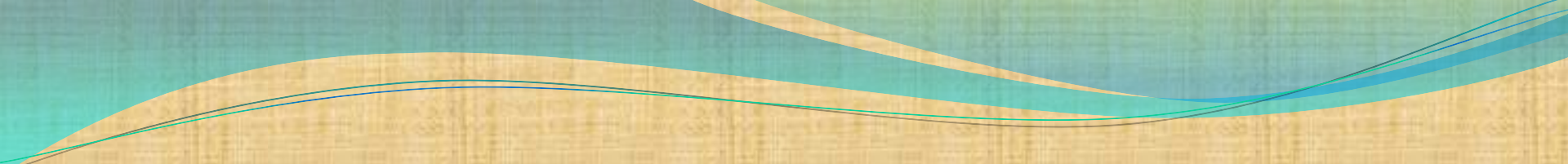
Вот и мы решили провести небольшое статистическое исследование в нашей школе, применив при этом знания из области статистики, полученные на уроках алгебры, соблюдая все этапы статистического исследования.



# **Анкетирование старшеклассников (7-11 класс)**

**В опросе участвовали 23 человека**

- 1. Какого цвета у тебя глаза?**
- 2. Любимый музыкальный исполнитель.**
- 3. Чем любишь заниматься в свободное время (твоё хобби)?**
- 4. Твой любимый учебный предмет.**
- 5. Твой любимый цвет.**
- 6. Твой любимый фильм.**
- 7. Любимые книги.**



**8. Сколько времени ты тратишь на выполнение домашнего задания?**

**9. Твоя любимая еда.**

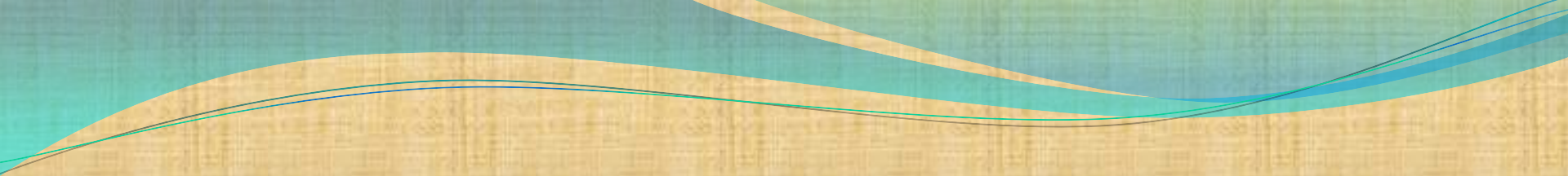
**10. Твой рост**

**11. Твой размер обуви.**

**12. Место, где бы ты хотел побывать.**

**13. Твой любимый вид спорта.**





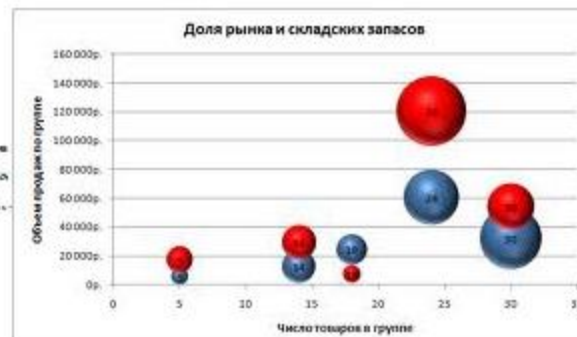
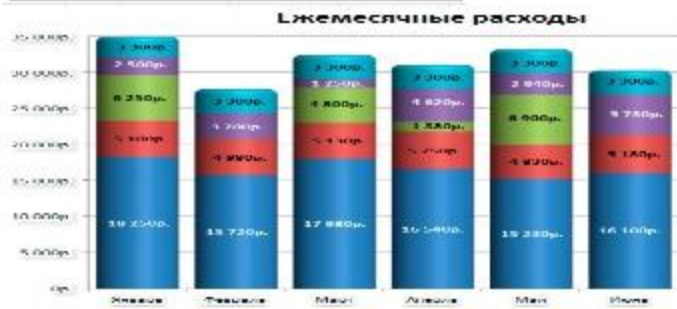
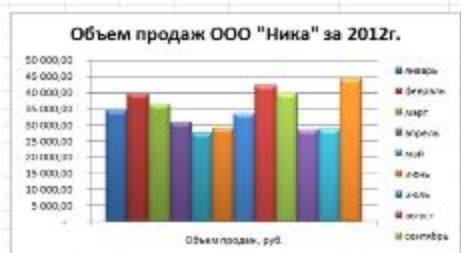
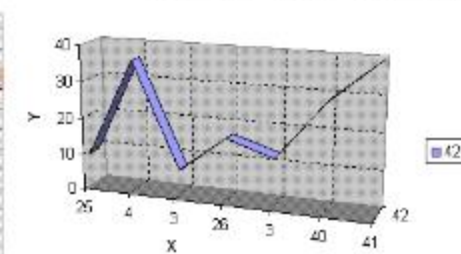
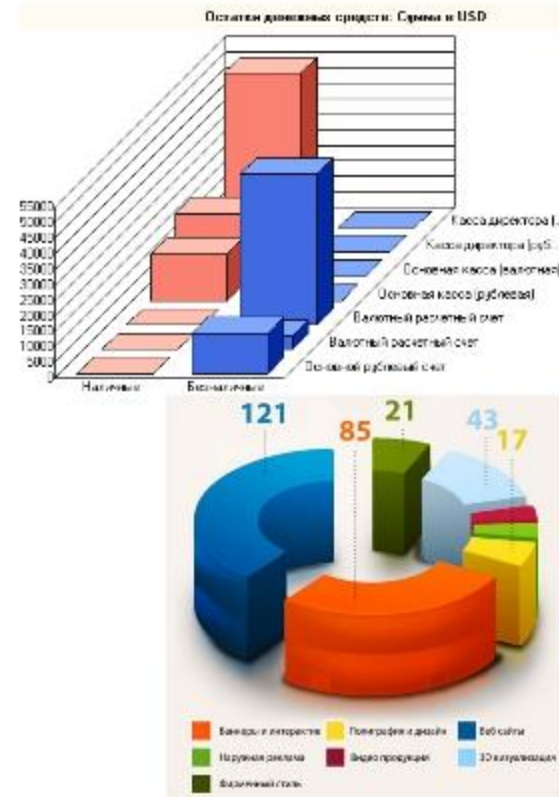
Для обработки, систематизации и обобщения статистических данных использовался табличный процессор MS Excel.

Для наглядного представления, анализа и сравнения данных были построены диаграммы различных типов в том же табличном процессоре.

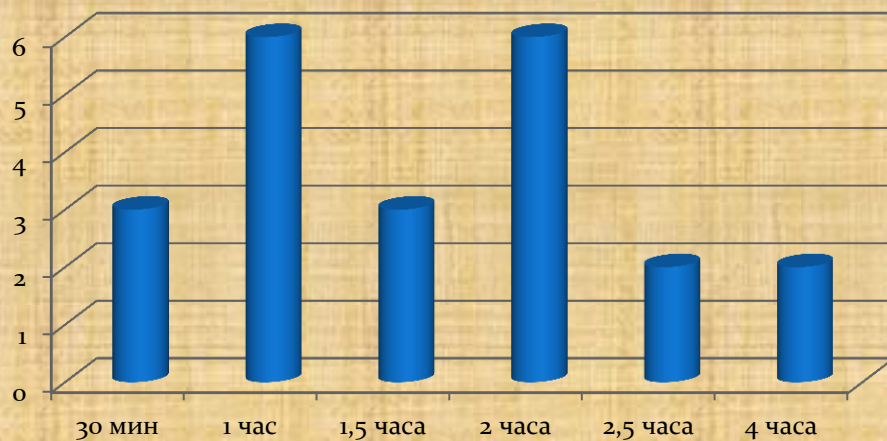
# Диаграмма

❖ **Диаграмма** – это объект электронной таблицы, наглядно показывающий соотношение каких-либо величин

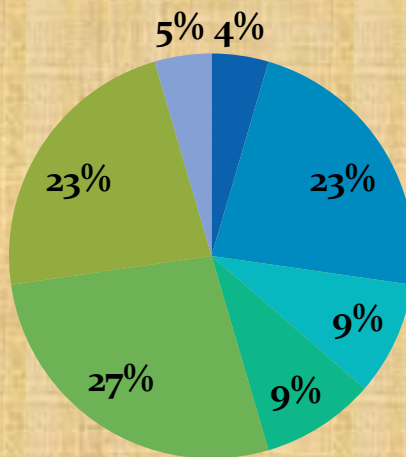
**Назначение диаграммы:**  
графическое отображение данных для анализа и сравнения



**Столбчатые диаграммы** используются тогда, когда хотят проиллюстрировать динамику изменения данных во времени или распределения данных, полученных в результате статистического исследования, существует множество разновидностей таких диаграмм .

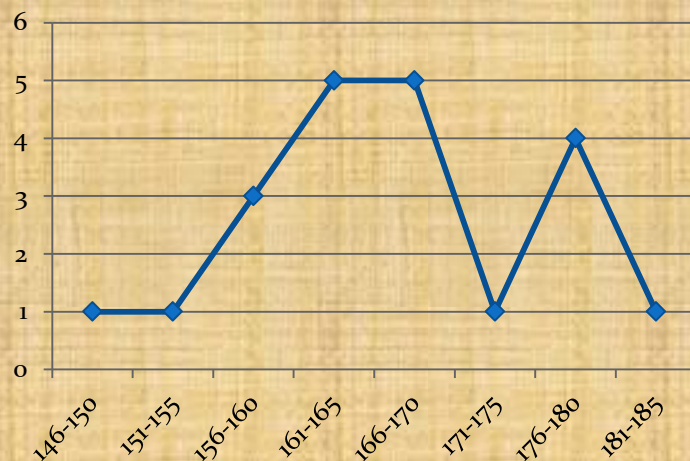


**Круговая диаграмма** используется для наглядного изображения соотношения между частями.

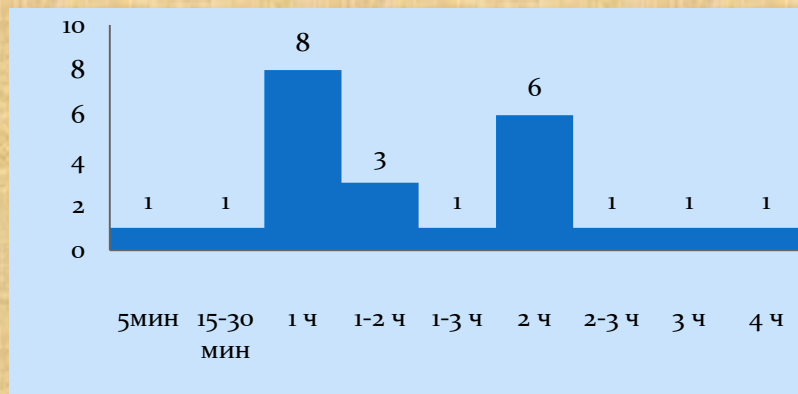




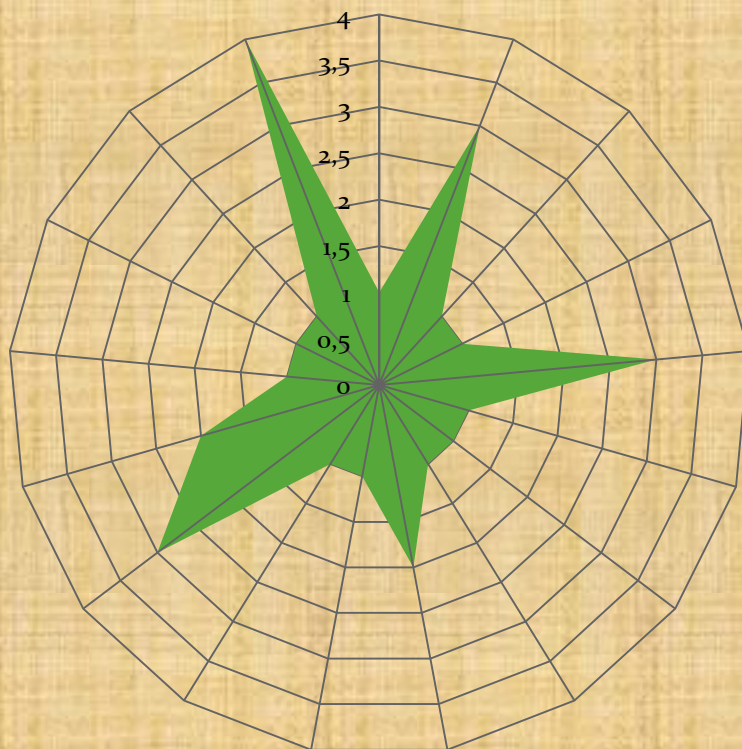
**График – Полигон.** Динамику изменения статистических данных во времени часто иллюстрируют с помощью полигона. Полигоны используют также для наглядного изображения распределения данных, полученных в результате статистического исследования.



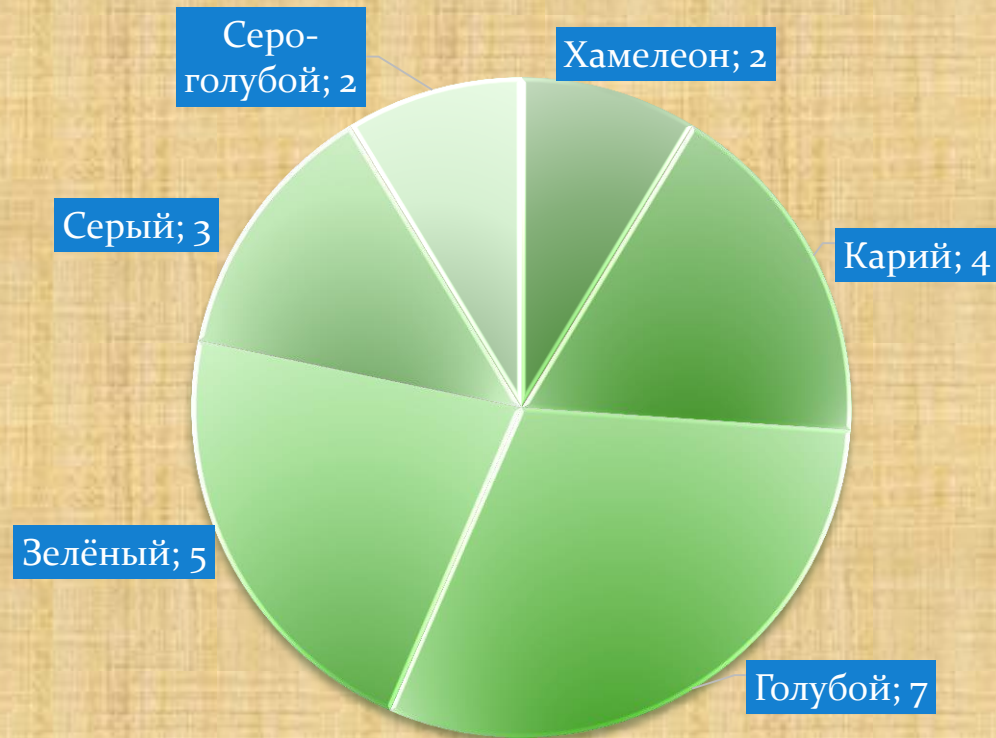
**Гистограмма** представляет собой ступенчатую фигуру, составленную из сомкнутых прямоугольников, также используется для демонстрации распределения данных.



Есть и другие виды диаграмм, например **лепестковая** напоминающая розу ветров, используется в тех же случаях, что и гистограмма.



# Цвет твоих глаз



**Мода ряда: голубой (7)**

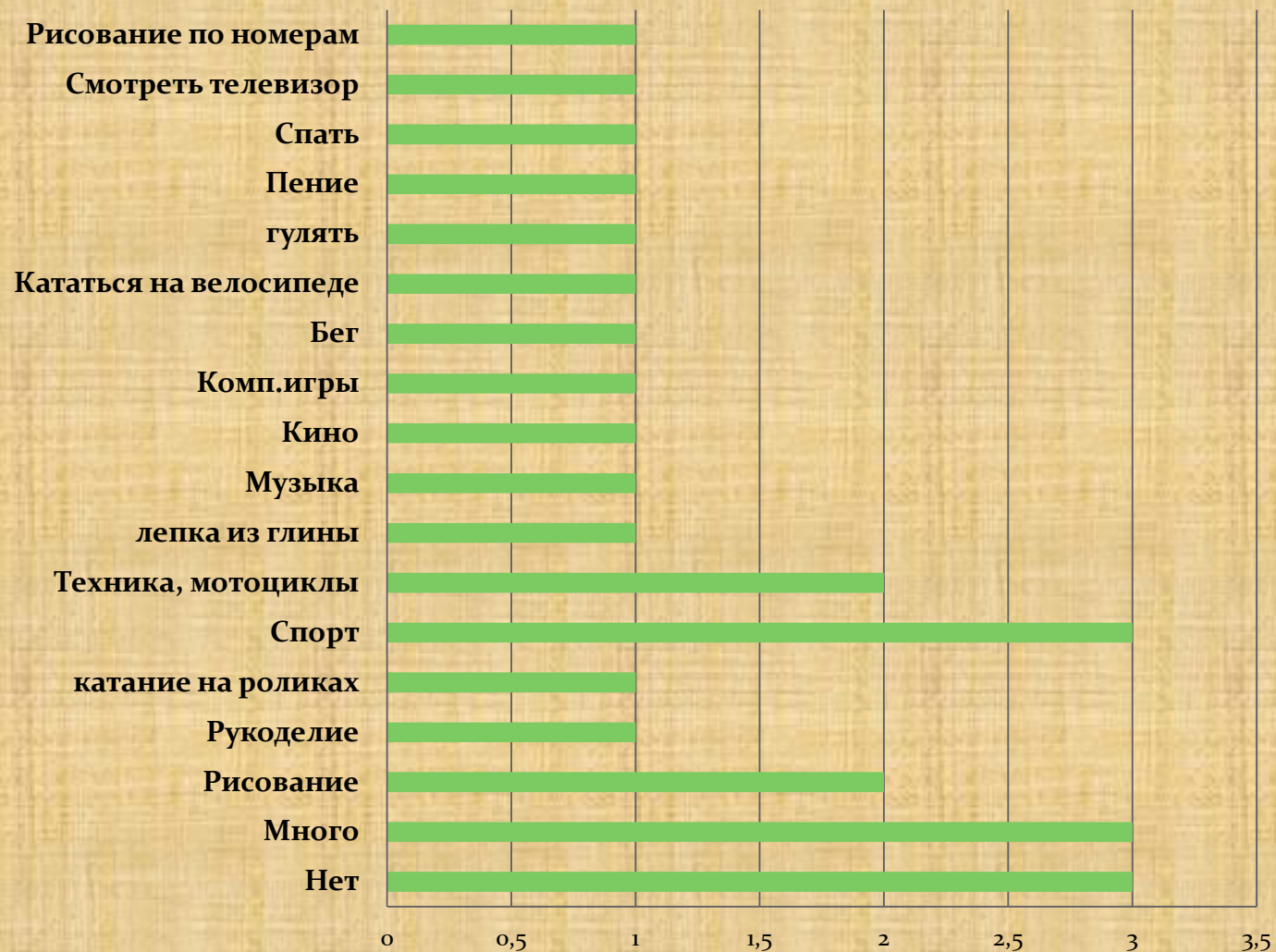


## Любимый музыкальный исполнитель



Мода ряда: Элджей (3)

## МОЁ ХОББИ



Мода ряда: Спорт (3)

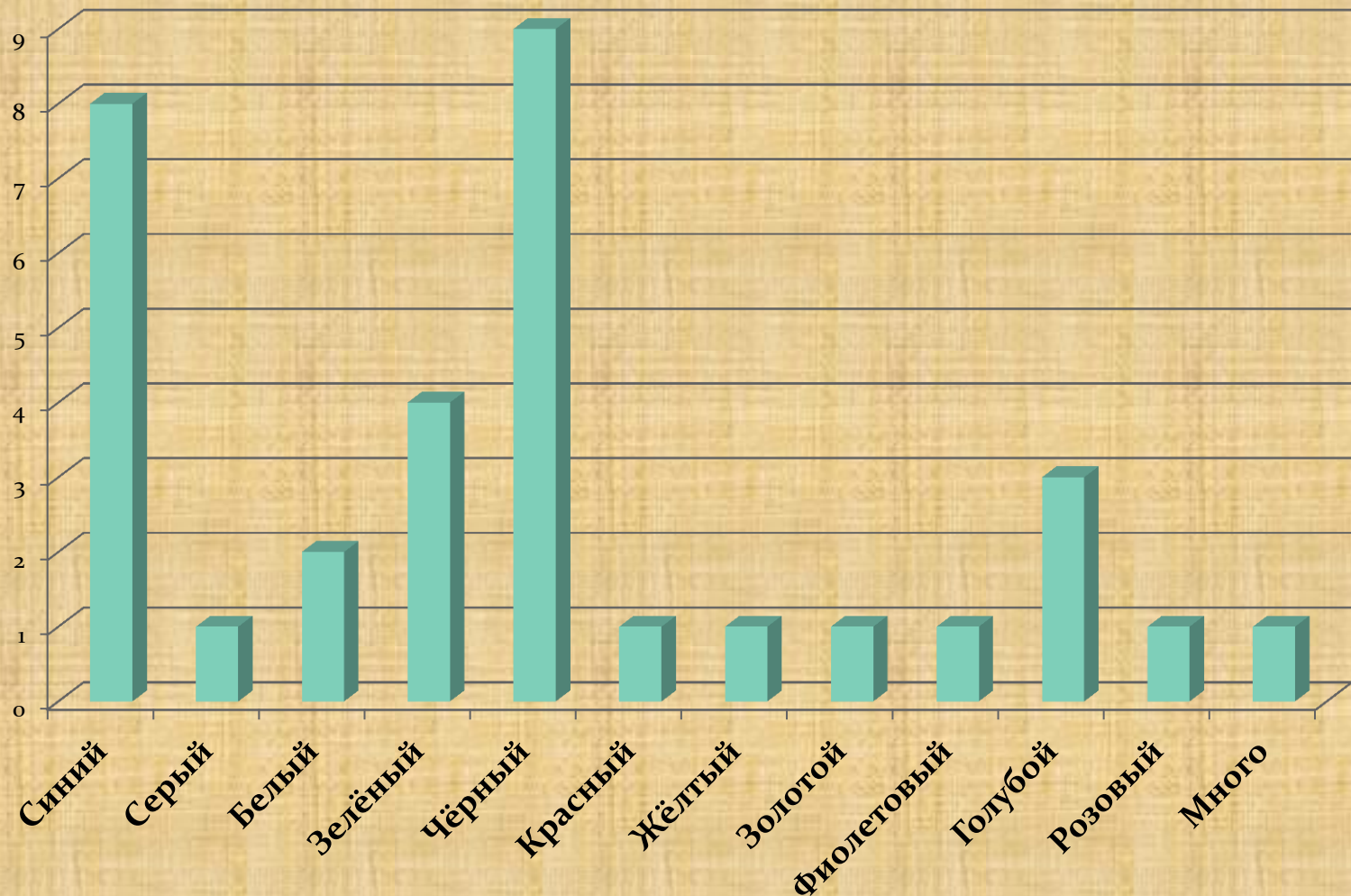
# Любимый школьный предмет



Мода ряда: Физкультура(10)



# Любимый цвет



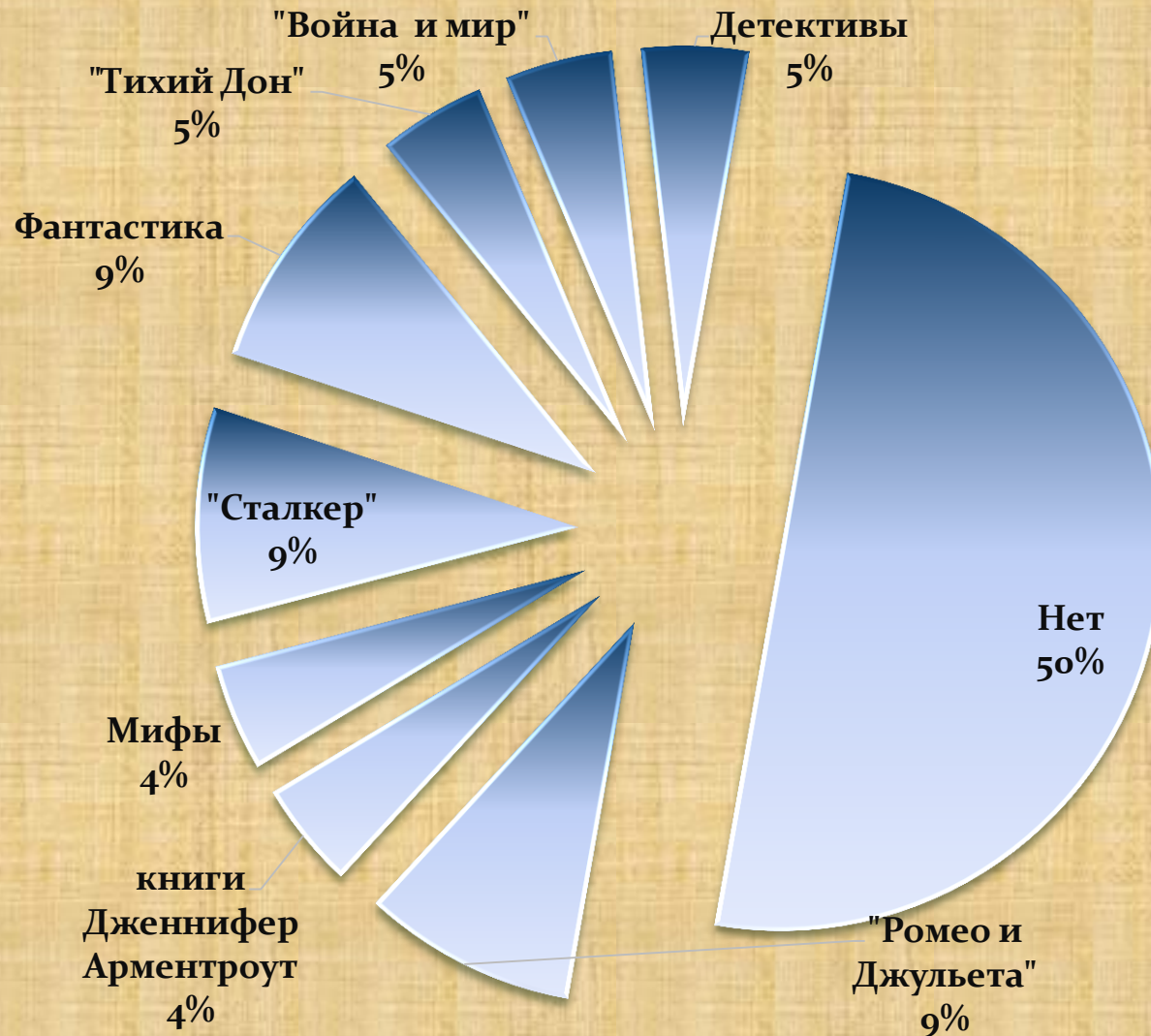
Мода ряда: Чёрный (9), синий (8)

# Любимый фильм



Мода ряда: «Оно» и «Астрал» (3)

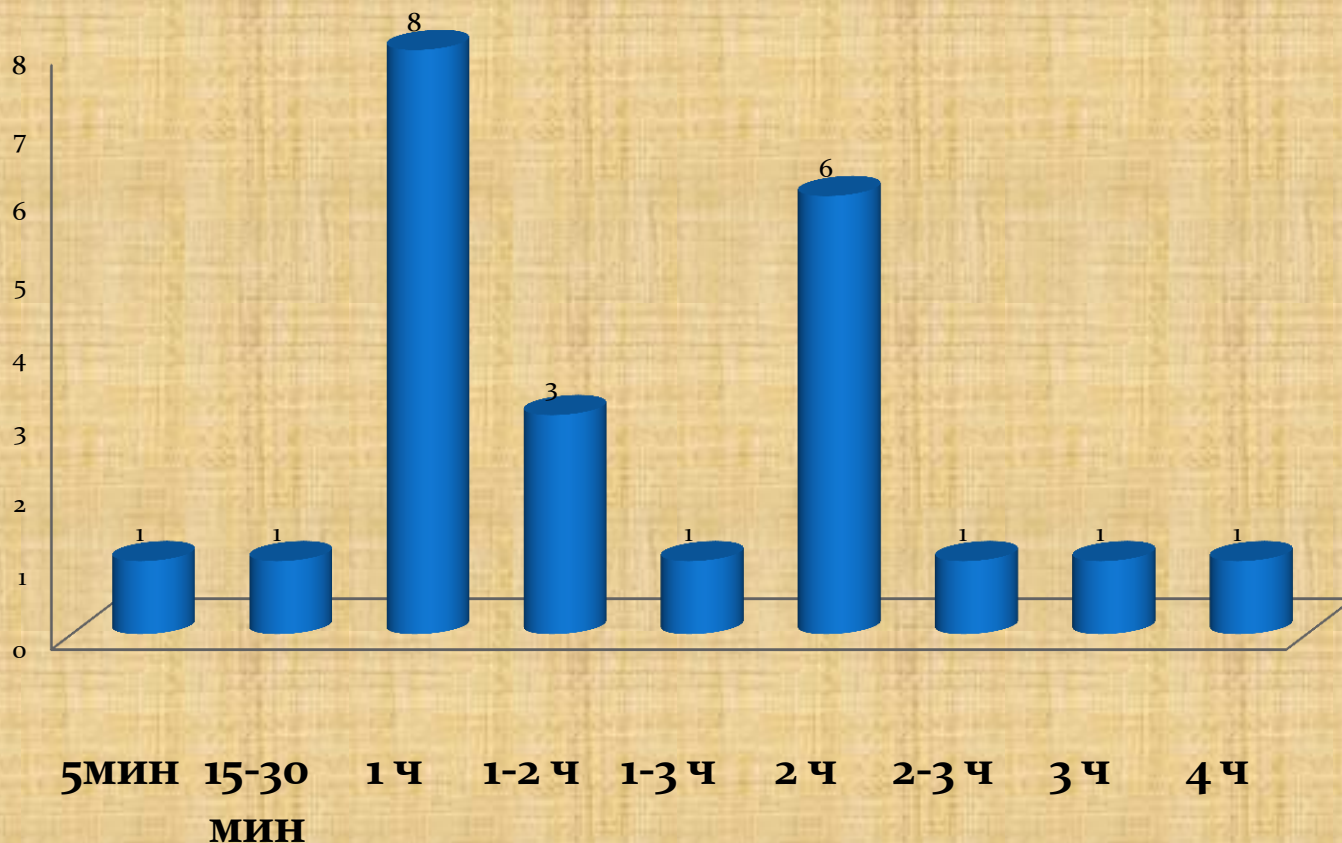
# Мои любимые книги



**Мода ряда: Любимых книг нет (11 человек, 50%)**



## Сколько времени ты тратишь на выполнение домашнего задания?



**Мода ряда: 1 час (8) Среднее время на выполнение д/з : 95 минут;  
размах ряда 3 часа 55 минут**

# Любимое блюдо



Мода ряда: ВСЁ (4)

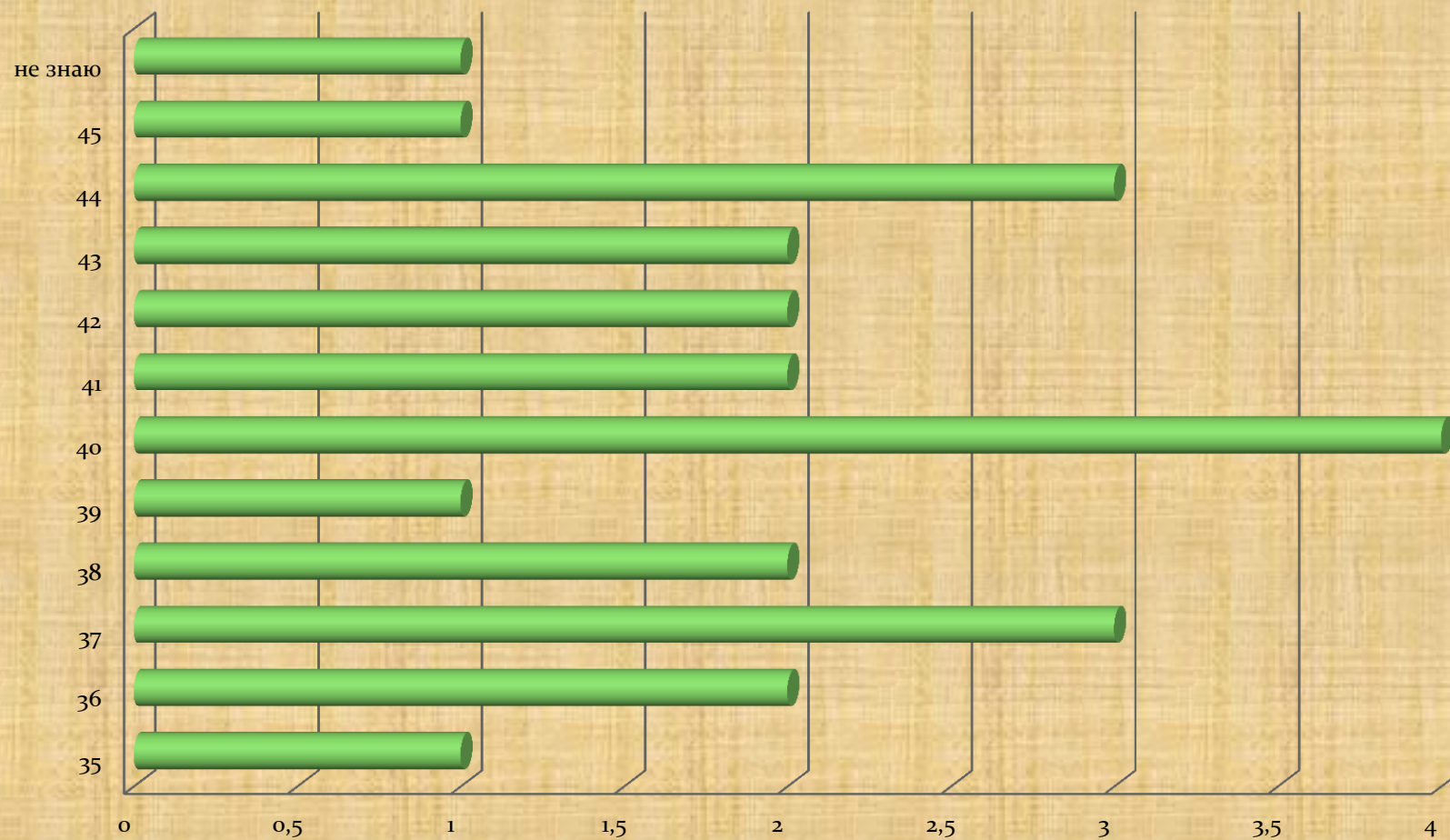
# Твой рост.



Среднее ряда (средний рост): 162 см Размах ряда: 39 см



## Размер обуви



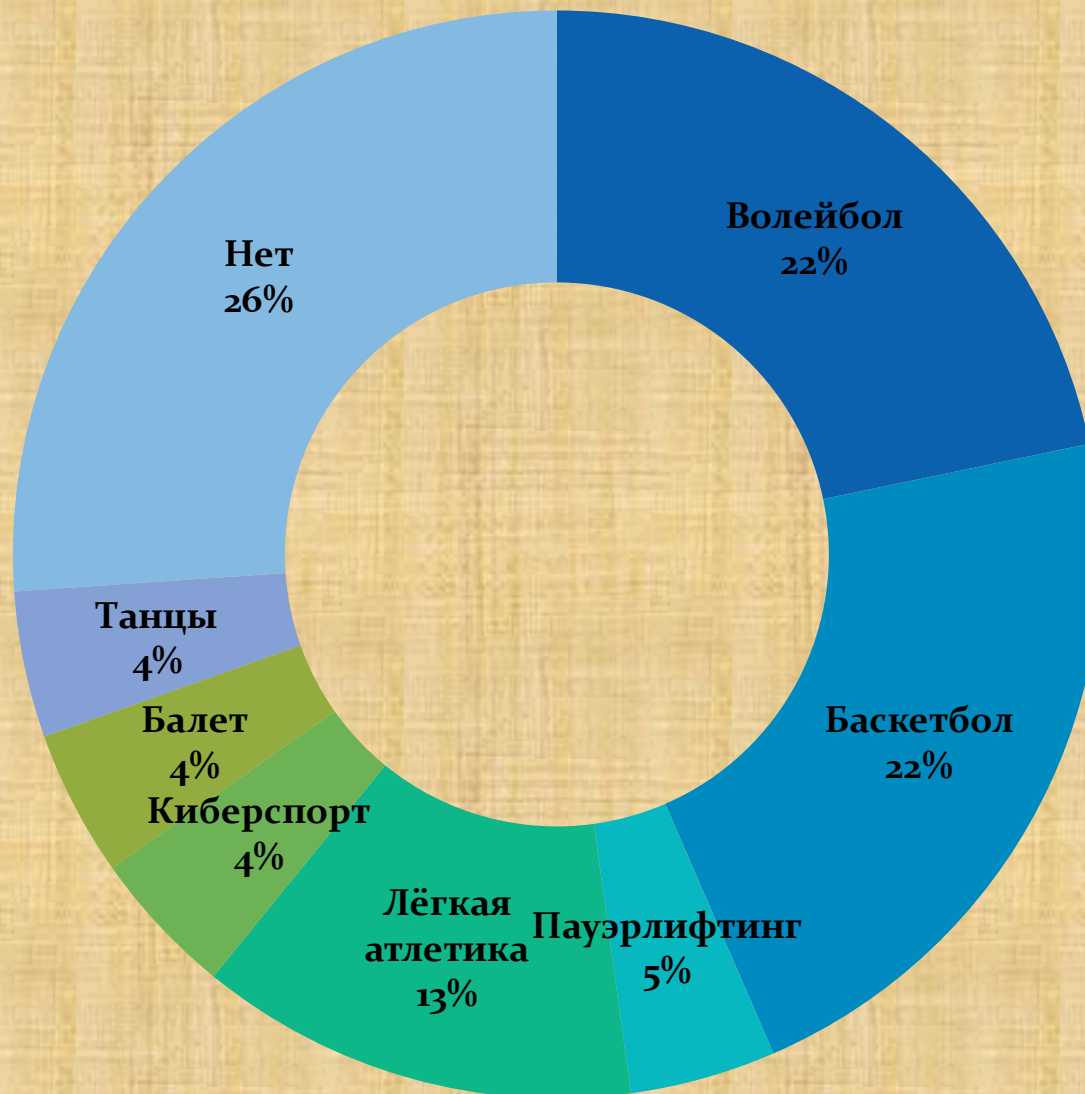
**Мода ряда: 40 размер. Среднее ряда: 41 размер**

# Место, где бы я хотел побывать



Мода ряда: нет (4), море, Англия(Лондон), Байкал (3)

# Мой любимый вид спорта

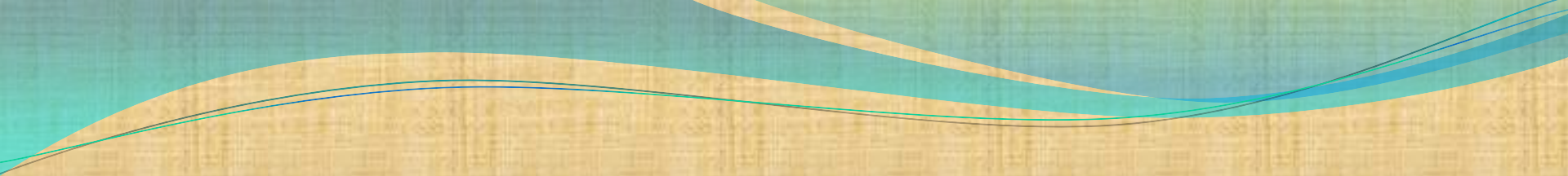


Мода ряда: нет(26%), волейбол и баскетбол (22%)



## **ВЫВОДЫ**

- Проводя своё исследование, мы ещё раз убедились, что математика прочно вошла в нашу повседневную жизнь, и мы уже не замечаем, что живём по её законам.
- Статистическое наблюдение – интересная и занимательная область математики.
- Статистические наблюдения используются практически везде, где только можно обусловить их применение. Имея соответствующий материал для исследования, можно проанализировать его любым способом: таблицей, графиком, диаграммой. Наглядное представление цифрового материала доступно каждому для информации и четкому представлению в сравнении.



Рекомендации для старшеклассников по результатам исследования можно сделать следующие:

стараться больше времени уделять выполнению домашних заданий, тщательнее готовиться к урокам;

многим надо начать заниматься спортом, так как спорт – это здоровье;

ну, и, конечно, побольше читать и тогда у вас непременно появятся любимые книги.

## ***Использованные ресурсы:***

1. Алгебра 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / [Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова] М: Просвещение, 2013.
2. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Статистика>
3. <http://forexaw.com/TERMs/Science/Mathematics/>
4. <http://www.kakprosto.ru/kak-92191-zachem-nuzhna-statistika#ixzz2xd6bjx00>
5. Информатика и ИКТ. Базовый курс. Учебник для 9 класса. И.Г.Семакин, М: Лаборатория знаний, 2014.