

**ФИО автора: Яковлева Марина Сергеевна,**  
учитель информатики  
МБОУ «Цивильская СОШ №1 им. М.В. Силантьева»  
Цивильского района Чувашской Республики

## Урок по информатике

### 9 класс

Тема урока: «Графики и диаграммы. Диаграммы Сочи 2014»

К учебнику: «Информатика», Босова Л.Л., Босова А.Ю.

К уроку: 3.3.2. Построение диаграмм

Предмет: Информатика

Для класса: 9 класс

#### План – конспект

#### **Цель урока:**

- сформировать у обучающихся представления о назначениях графиков и диаграмм;
- сформировать навыки построения графиков по табличным данным в среде электронных таблиц.

#### **Задачи:**

образовательные:

- формировать понятие «диаграмма», виды диаграмм;
- познакомить с технологией построения диаграмм;
- научить обучающихся строить диаграммы по введенным данным;

развивающие:

- развивать практические навыки по составлению диаграмм в электронных таблицах;
- развитие навыков самостоятельности;

воспитательные:

- способствовать обогащению внутреннего мира учащихся;
- воспитывать чувства патриотизма и высокие моральные качества учащихся;

- воспитывать ответственное отношение к своему здоровью.

**Тип урока: освоение и закрепление нового материала.**

**Программное и техническое обеспечение урока:**

1. Компьютерный класс;
2. Мультимедийный проектор;
3. Программа MS Excel 2003;

**Дидактическое обеспечение урока:**

1. Раздаточный материал – практическая работа.
2. Презентация к уроку

**Список литературы и Интернет-ресурсов:**

1. Л.Л. Босова, учебник для 9 класса "Информатика ",
2. Л.Л. Босова, рабочая тетрадь для 9 класса "Информатика";
3. Сайт издательства Бином, авторская мастерская Л.Л. Босовой,  
<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/> ;

**Ход урока:**

**План урока:**

1. Организационный момент (3 мин)
2. Повторение (4 мин)
3. Объяснение нового материала (15 мин)
4. Физминутка (2 мин)
5. Практическая работа (15 мин)
6. Закрепление нового материала (3 мин).
7. Подведение итогов (2 мин)
8. Домашнее задание (1 мин)

**1. Организационный момент (3 мин)**

*(Приветствие класса)*

- Здравствуйте, ребята, садитесь.

*Вступительное слово учителя:*

- Сегодня на уроке мы с вами отправимся в путешествие по земному шару.

*(видеофрагмент - анимация по столицам зимних олимпийских игр)*

- Кто догадался? По каким городам мы с вами будем путешествовать сегодня?

*(По столицам зимних олимпийских игр)*

- А сейчас мы остановимся в столице XXII зимних олимпийских играх в СОЧИ.

*(видеофрагмент о Сочи)*

- Как вы думаете, ребята? Для чего проводятся олимпийские игры?

*(учащиеся высказывают мнения)*

*(Чтобы определить сильнейшего в том или ином виде спорта, т.е. определить олимпийского чемпиона. В последние годы стремятся определить страну-обладательницу большего числа олимпийских чемпионов, подводят итоги олимпиады по количеству олимпийских чемпионов в стране.)*

- Теперь мы с вами отправимся в путешествие по страницам Интернета. И введем ключевое слово для поиска информации «ИТОГИ ОЛИМПИАДЫ 2014».

Что вы сейчас видите на экране? *(Информацию)*

Какую информацию? - *Информацию, представленную в текстовом виде.*

Что мы видим сейчас? - *Ту же информацию, представленную в виде таблицы.*

- А как еще можно представить эту же информацию? - *с помощью графиков и диаграмм.*

- Итак, какая тема урока у нас?

- Тема нашего урока: **«Графики и диаграммы»**

Цель нашего урока: приобрести навыки построения диаграмм разных типов по табличным данным в среде электронных таблиц.

*(учащиеся записывают тему в тетради)*

Сегодня на уроке вы получите представление о назначениях графиков и диаграмм, научитесь строить графики по табличным данным.

## 2. Повторение пройденного материала (4 мин)

(На экран выводится вопросы на повторение)

Вопросы:

С какой специальной программой для работы с таблицами вы знакомы?

Для чего необходимы электронные таблицы?

## 3. Объяснение нового материала (15 мин).

Перед вами таблица с данными медального зачета итогов зимней олимпиады в СОЧИ 2014 года.

Медальный зачет СОЧИ 2014					
Место	Страна	Золото	Серебро	Бронза	Всего медалей
1	Россия	13	11	9	33
2	Норвегия	11	5	10	26
3	Канада	10	10	5	25
4	США	9	7	12	28
5	Нидерланды	8	7	9	24
6	Германия	8	6	5	19
7	Швейцария	6	3	2	11
8	Беларусь	5	0	1	6
9	Австрия	4	8	5	17
10	Франция	4	4	7	15

Назовите страну, которая лидирует по общему медальному зачету олимпиады в Сочи?

Назовите страну, которая больше всего имеет количество бронзовых медалей?

А сейчас те же данные просмотрим в виде диаграммы.

Теперь ответим на эти же вопросы, глядя на диаграмму.

Где у вас не возникло затруднений при ответе на эти вопросы?

А теперь ответим на главный вопрос нашего урока: для чего нужны диаграммы и графики? (*учащие делают вывод*).

Итак, дадим определение: Что такое диаграмма?

**Вводится определение понятия диаграммы:**

Диаграмма — *графическое представление данных, позволяющее быстро оценить соотношение нескольких величин.*

(*записывают в тетрадь*).

Excel предлагает на выбор из 14 типов диаграмм 70 видов.

Остановимся на гистограмме.



**Вводится определение понятия гистограммы:**

Гистограмма — служит для сравнения нескольких величин в нескольких точках (столбики располагаются вертикально)

Ответим на вопросы:

Какие величины сравниваются в данной гистограмме?

В каких точках идет сравнение данных величин?

В скольких точках идет сравнение данных величин?

Перед вами другая гистограмма с данными общего медального зачета итогов зимней олимпиады в СОЧИ.



Ответим на вопросы:

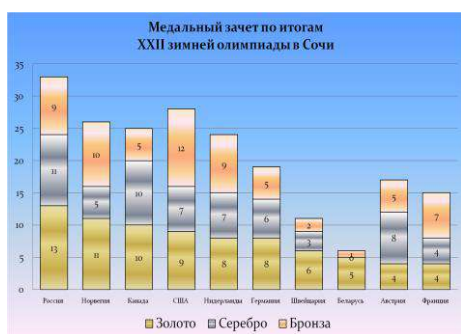
В скольких величинах идет сравнение в данной гистограмме?

В какой величине идет сравнение в данной гистограмме?

В каких точках идет сравнение данной величины?

В скольких точках идет сравнение данной величины?

Эти же табличные данные медального зачета итогов зимней олимпиады в СОЧИ представим в виде другой гистограммы.



Данная гистограмма с накоплением, т.е. ярусная диаграмма.

**Вводится определение понятия ярусной гистограммы:**

Ярусная диаграмма позволяет наглядно сравнивать суммы нескольких величин в нескольких точках, и при этом показать вклад каждой величины в общую сумму.

Ответим на вопросы:

Суммы каких величин сравниваются в данной ярусной гистограмме?

В каких точках идет сравнение данных величин?

Какая страна занимает первое место по общему количеству медалей?

Какая величина внесла больший вклад в общую сумму медального зачета

России?

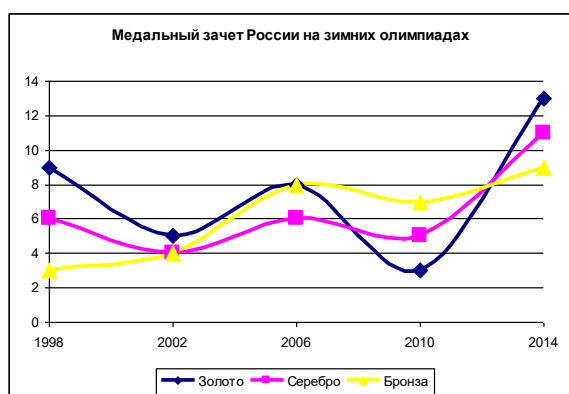
Какая страна занимает второе место по общему количеству медалей?

Какая величина внесла больший вклад в общую сумму медального зачета США?

Рассмотрим следующую таблицу медального зачета России на зимних олимпиадах:

Медальный зачет России на зимних олимпиадах					
Год	Золото	Серебро	Бронза	Всего	Место
2014	13	11	9	33	1
2010	3	5	7	15	11
2006	8	6	8	22	4
2002	5	4	4	13	5
1998	9	6	3	18	3

Эти же данные представим в графическом виде.



**Вводится определение графика:**

**График** –служит для того, чтобы проследить за изменением нескольких величин .

**График** - линия, дающая наглядное представление о характере зависимости какой-либо величины от другой.

**График** - позволяет отслеживать динамику изменения данных.

На графике значения можно изобразить в виде кривых, точек или того и другого одновременно.

Ответим на вопросы:

Какие величины сравниваются на графике и относительно чего?

Рассмотрим следующую таблицу медального зачета России в Сочи.

Страна	Год	Золото	Серебро	Бронза	Всего	Место
Россия	2014	13	11	9	<b>33</b>	1

Какого типа диаграмму можно построить на основе данной таблицы?

*(учащиеся делают вывод).*

А может здесь подойти круговая диаграмма?

**Вводится определение круговой диаграммы:**

Круговая – служит для сравнения нескольких величин в одной точке.

Если сравниваемые величины образуют в сумме 100%, то используют круговые диаграммы.

Какие величины сравниваются в данной таблице?

В скольких точках идет сравнение величин?

В какой точке идет сравнение величин?

Сравниваемые величины образуют в сумме 100%?

Значит можно использовать для данной таблицы круговую диаграмму?



Какой процент золотых медалей у России по итогам зимней олимпиады в Сочи?

Каких медалей меньше у России по итогам зимней олимпиады в Сочи?

Рассмотрим следующую таблицу распределения комплектов наград по видам спорта на зимней олимпиаде в Сочи 2014 года.

№	Вид спорта	Кол-во комплектов
---	------------	-------------------



		наград
1	Конькобежный спорт	12
2	Лыжные гонки	12
3	Биатлон	11
4	Горнолыжный спорт	10
5	Фристайл	10
6	Сноуборд	10
7	Шорт-трек	8
8	Фигурное катание	5
9	Прыжки на лыжах с трамплина	4
10	Саный спорт	4
11	Лыжное двоеборье	3
12	Хоккей с шайбой	2
13	Бобслей	3
14	Скелетон	2
15	Кёрлинг	2
	ИТОГО	98

Какого типа диаграмму можно построить на основе данной таблицы?  
*(учащиеся делают вывод).*

Какие величины сравниваются в данной таблице?

В какой точке или точках идет сравнение величин?

Сравниваемые величины образуют в сумме 100%?

Значит можно использовать для данной таблицы круговую диаграмму?

Давайте посмотрим: Какая круговая диаграмму у нас получилась?

**Распределение комплектов наград в Сочи по видам спорта**



Ответьте на вопрос:

Какой процент медалей разыгрывается по фигурному катанию?

Ответить на этот вопрос согласитесь очень сложно.

Наглядность этой круговой диаграммы теряется. Большое количество секторов затрудняет восприятие информации по круговой диаграмме.

Существует негласное правило для использования круговой диаграммы:

Круговая диаграмма не применяется, если число секторов в круговой диаграмме составляет более 5 или 6 значимых данных.

В данном случае подойдет лепестковая диаграмма:




Ответим на следующие вопросы:

В каких видах спорта больше всего разыгрывалось число комплектов наград в Сочи?

Какие виды спорта лучше развивать в стране, чтобы увеличить количество олимпийских чемпионов и призеров в стране?

Передём к технологии создания диаграмм:

- Запустить Microsoft Office Excel 2003
- Построить таблицу
- Выделить данные необходимые для построения.
- Вызвать мастера диаграмм. 
- Выбрать тип диаграммы.
- При необходимости изменить данные. (Название диаграммы, легенду, подписи данных, оси, линии сетки и т.п.)

#### **4. Олимпийская зарядка - (1 мин) –**

Присоединимся ко всей стране и проведем флешмоб – олимпийскую зарядку с нашими талисманами олимпиады. Повторяем движения за талисманами. *(видеофрагмент зарядки)*

#### **Олимпийская зарядка - (1 мин) – упражнения на глаза.**

А теперь мы оказались на стрельбище биатлонистов. Взяли закрыли левый глаз, прицелились и стреляем по мишени. Теперь закрыли правый глаз и стреляем по другой мишени в другом направлении. Закончили, подтянулись и сели за компьютеры.

Приступили к практической работе.

#### **5. Практическое закрепление материала. (15 мин)**

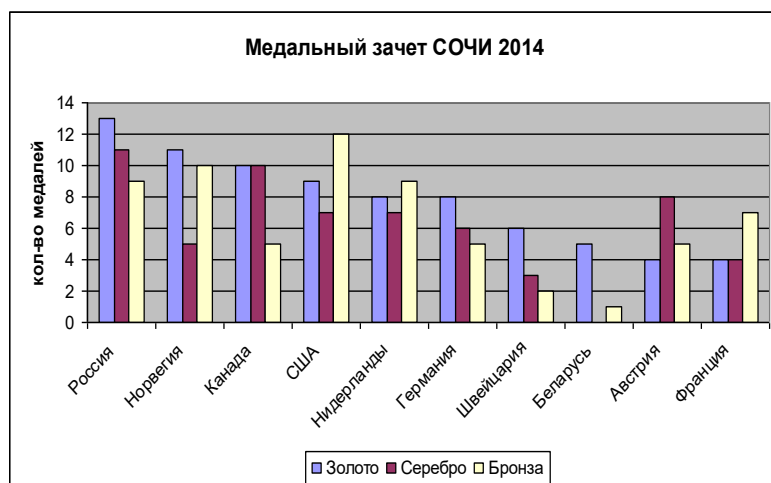
Практическая работа.

Построение графиков и диаграмм в электронных таблицах EXCEL

##### **Задание № 1**

- Запустить MS EXCEL

- Открыть рабочую книгу на рабочем столе Задания Диаграммы СОЧИ.xls
- На листе Задание №1 выбрать диапазон ячеек B2:E12. Постройте гистограмму по данному образцу.



### Задание № 2.

- Открыть лист Задание № 2 рабочей книги Задания Диаграммы СОЧИ.xls
- Какой тип диаграммы мы можем здесь использовать?
- Постройте по данным таблицы на листе № 2 соответствующую диаграмму.

Распределение комплектов наград по видам спорта выглядит так:

1	Конькобежный спорт	12
2	Лыжные гонки	12
3	Биатлон	11
4	Горнолыжный спорт	10
5	Фристайл	10
6	Сноуборд	10
7	Шорт-трек	8
8	Фигурное катание	5
9	Прыжки на лыжах с трамплина	4

10	Саный спорт	4
11	Лыжное двоеборье	3
12	Хоккей с шайбой	2
13	Бобслей	3
14	Скелетон	2
15	Кёрлинг	2
	ИТОГО	98

### Задание № 3.

1. Выделите диапазон ячеек A2:D7.
2. Постройте по данным точечную диаграмму.
3. Дайте название диаграмме.
4. Расположите легенду внизу диаграммы.

Медальный зачет России на зимних олимпиадах					
Год	Золото	Серебро	Бронза	Всего	Место
2014	13	11	9	33	1
2010	3	5	7	15	11
2006	8	6	8	22	4
2002	5	4	4	13	5
1998	9	6	3	18	3

Учащиеся открывают MS Excel 2003. Учитель координирует работу учащихся, контролируя результаты каждого ученика.

Закончили выполнять практическую работы. Поведем итог.

### 6. Закрепление нового материала (3 мин).

С какими типами диаграмм мы познакомились сегодня на уроке?

*(Графиками, круговой диаграммой, гистограммой, ярусной, лепестковой)*

А сейчас посмотрите на доску и установите соответствие.

1. График		А. Служит для сравнения нескольких
-----------	--	------------------------------------

		величин в нескольких точках
2. Круговая диаграмма		<b>В.</b> Позволяет отслеживать динамику изменения данных
3. Гистограмма		<b>С.</b> Позволяет наглядно сравнивать суммы нескольких величин в нескольких точках и при этом показать вклад каждой величины в общую сумму
4. Ярусная диаграмма		<b>Д.</b> Служит для сравнения нескольких величин в одной точке. Особенно полезна, если величины в сумме составляют одно целое (или например 100%)

*(Ответ: 1В, 2Д, 3А, 4С.)*

## 7. Подведение итогов урока (2 мин)

Вы сегодня научились создавать диаграммы. Результатом работы стали выполненные вами задания. Кто выполнил все три практических задания и активно работал на протяжении всего урока получают золотые медали и становятся олимпийскими чемпионами на нашем уроке, кто успел выполнить два задания получают серебряные медали, а остальные – бронзовые.  
*(Учитель вешает медали учащимся на шею).*

Я желаю, чтобы вы стремились стать олимпийскими чемпионами не только на уроке, но и в спорте.

### *Домашнее задание*

Выучить определения.