

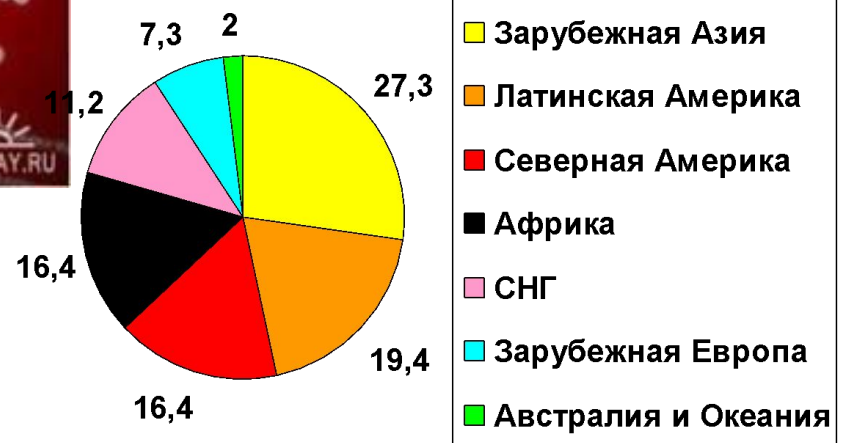
# Графики, таблицы и диаграммы

Интегрированный урок  
по географии, математике и информатике в 10  
классе.

Афанасьева Л. П.  
Черменева Г. Г.  
Кулаева И. Н.

2012 год

# Интегрированный урок в 10 классе



Для наглядного представления числовых данных используются такие средства графики, как **таблицы, диаграммы, графики.**

**Способ условного изображения числовых величин и их соотношений, с использованием геометрических средств называют **ДИАГРАММОЙ.****

**Электронная таблица использует различные типы диаграмм.**

**Типы диаграмм задаются в зависимости от обрабатываемых данных и/или уровня наглядности представленных числовых данных.**

**Тип диаграммы можно подобрать уже после создания определенной диаграммы.**

# ТИПЫ ДИАГРАММ

С

Гистограм  
ма

График

Круговая

Линейчат  
я

Пузырьков  
ая

областями

Точечная

Биржевая

Поверхност  
ь

Кольцевая

Лепесткова  
я



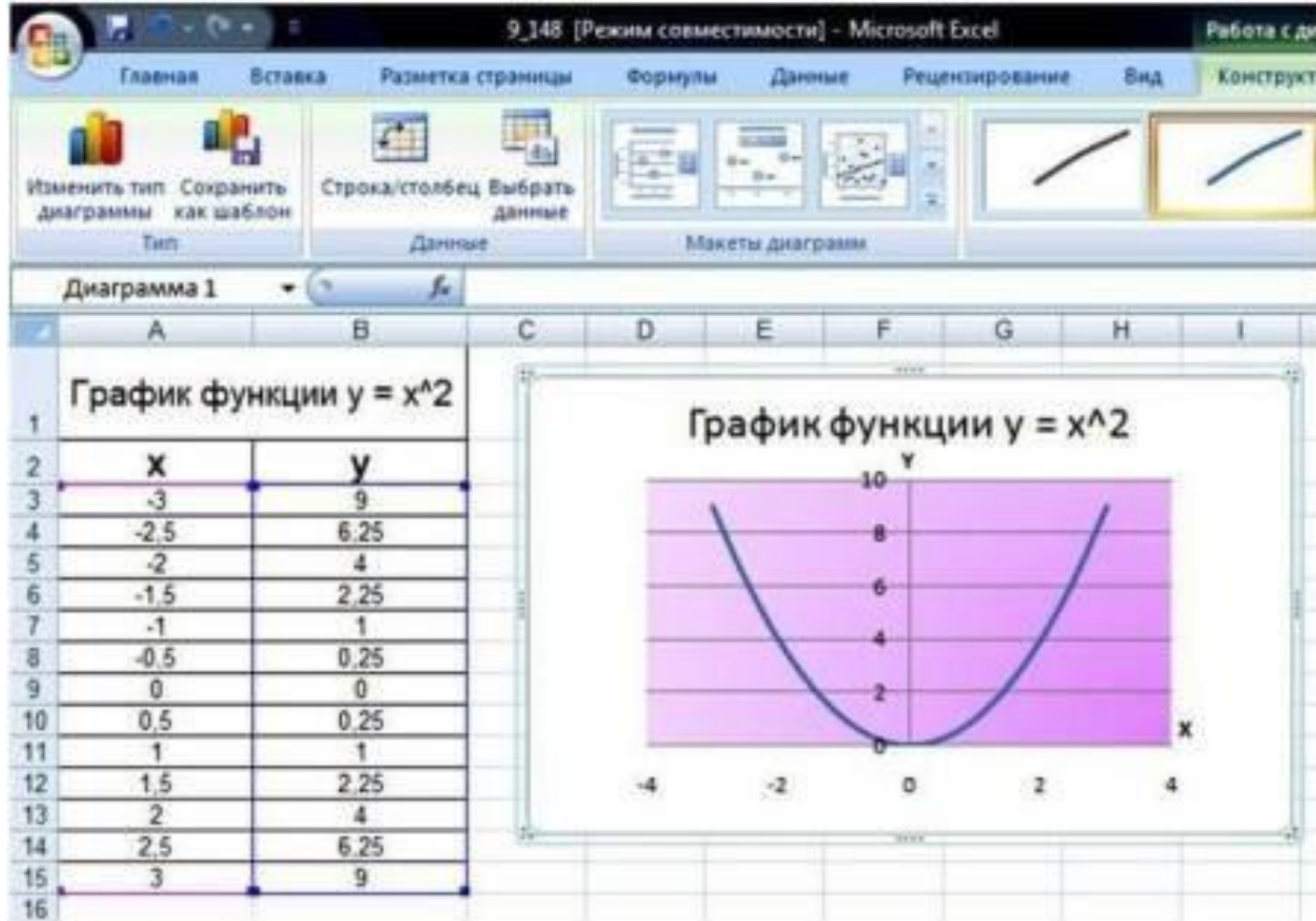
**График – диаграмма, изображающая функциональную зависимость переменных данных в виде кривой или ломаной линии.**

Во всех диаграммах используется функциональная зависимость как минимум двух типов данных. Соответственно, первыми диаграммами были обыкновенные графики функций, в которых допустимые значения аргумента соответствуют значениям функций.

# Построение графика функции

4. Выбрать МАКЕТ ДИАГРАММЫ.

5. Оформить цветом фон диаграммы.





Идеи функциональной зависимости использовались в древности. Она обнаруживается уже в первых математически выраженных соотношениях между величинами, а также в первых правилах действий над числами. Астрономические таблицы вавилонян, древних греков и индийцев — яркий пример табличного задания функции, а таблицы, соответственно, являются хранилищем данных для 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.

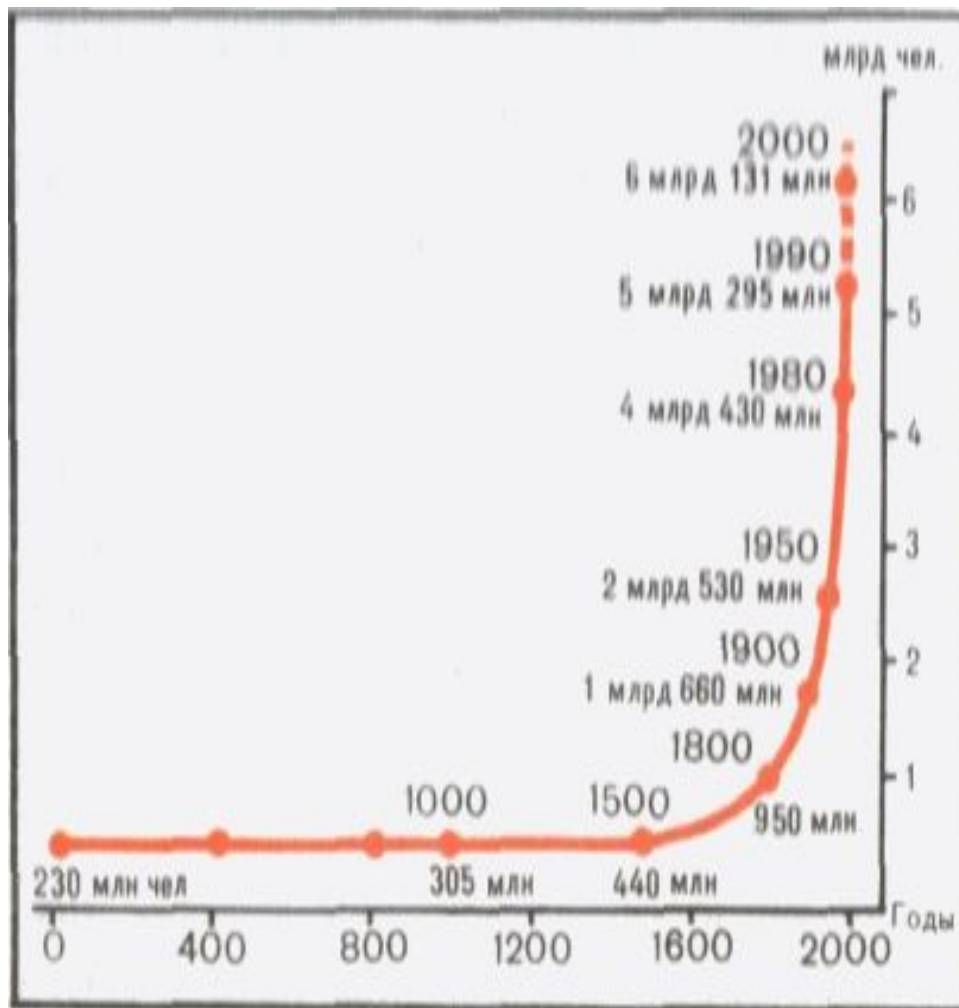
# 1. Найдите производные функций:

- а)  $f(x) = 2x^4 - 0,3x^3 + x^2 - 2;$
- б)  $f(x) = (x + 2)^2 \cdot x;$
- в)  $f(x) = (x^2 + 1)^3$

**2. Найдите уравнение касательной к графику функции и постройте данный график и найденную прямую**

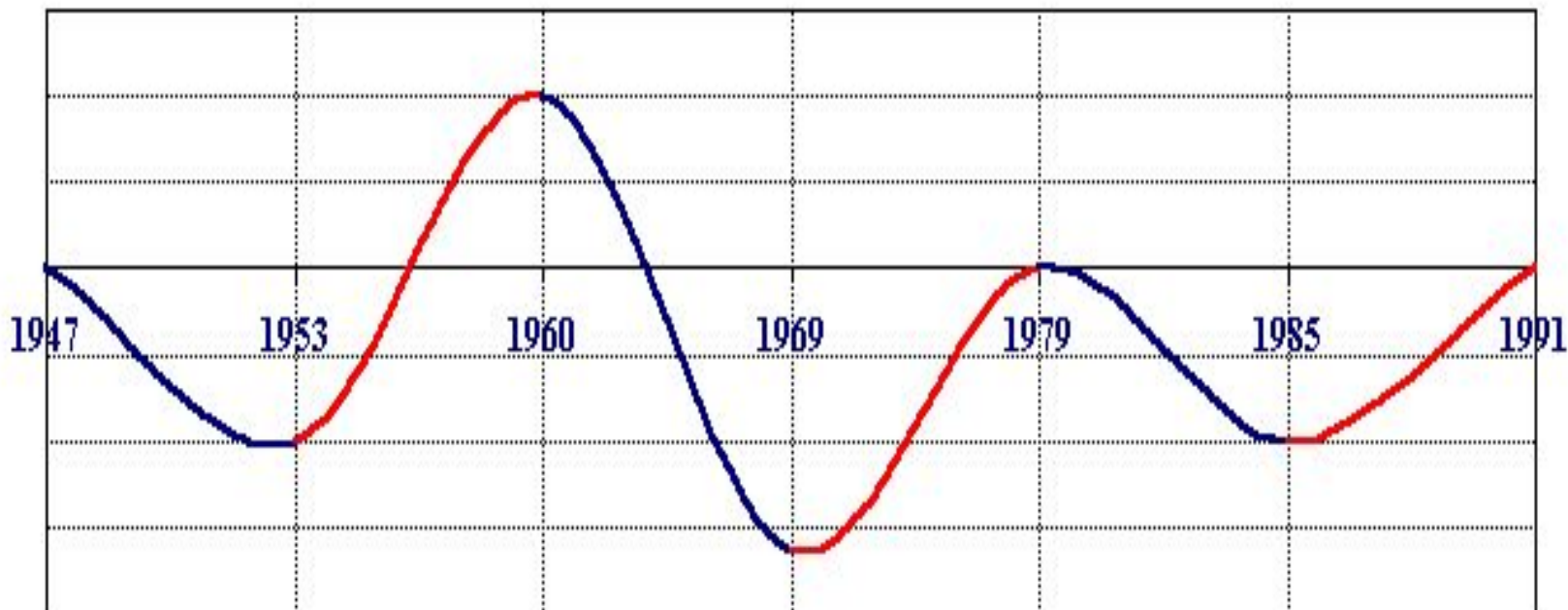
$$f(x) = x^2 - 4; \quad \text{в точке } x_0 = 2$$

**Линейные** графики используются и для представления количественных переменных: характеристики вариации их значений, динамики, взаимосвязи между переменными.



# Периоды «холодной войны»

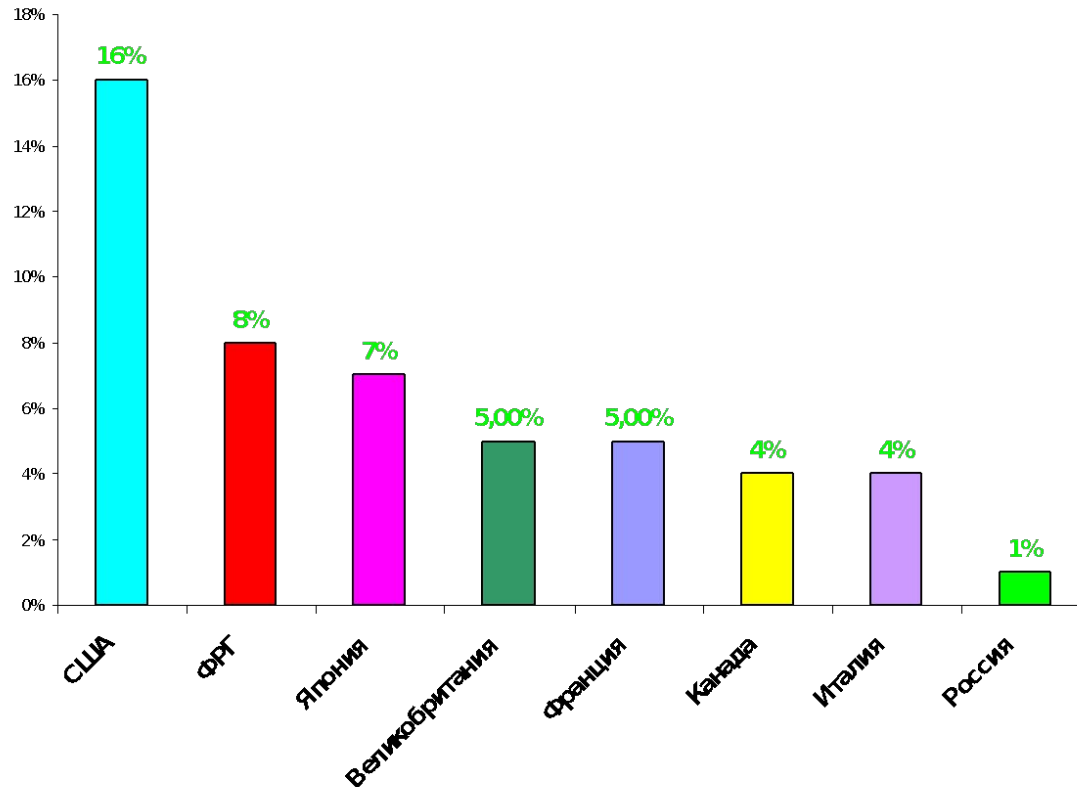
Периоды конфронтации и потепления



— Конфронтация — Потепление

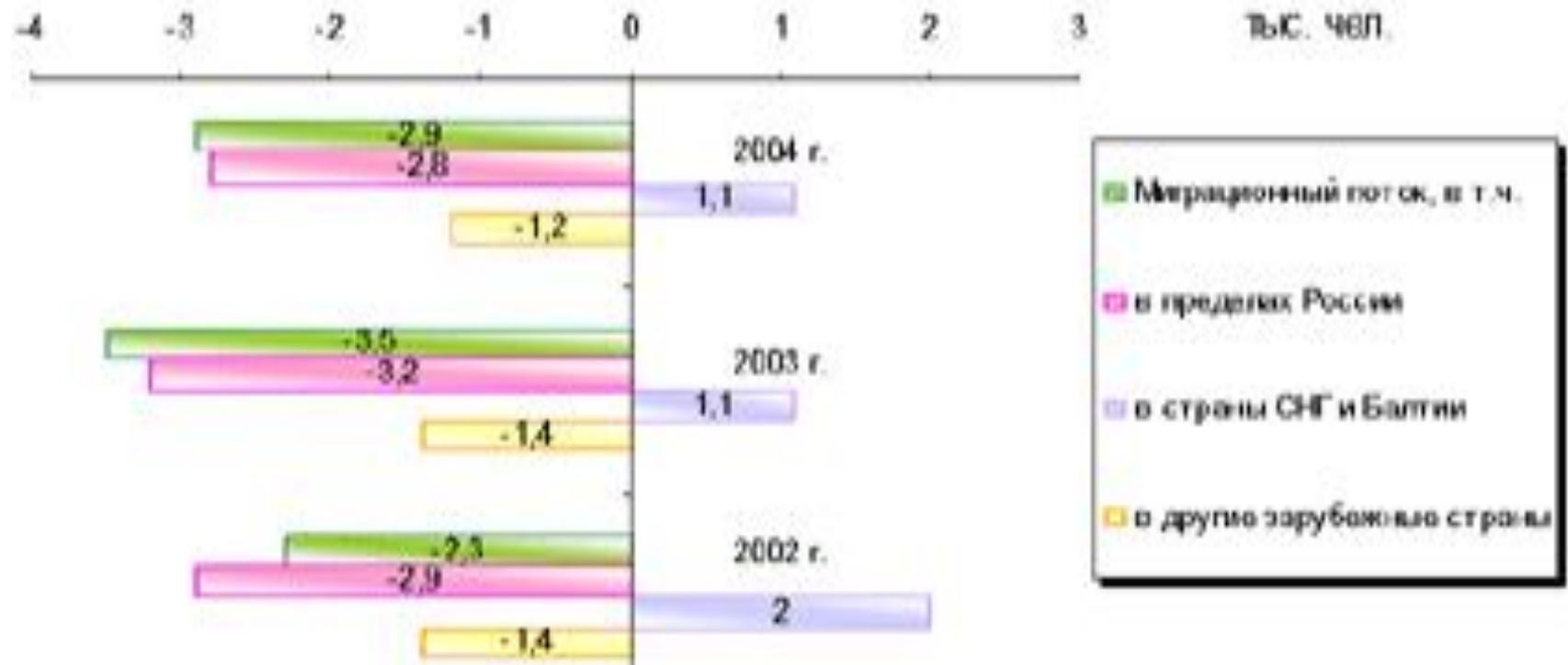
**Столбиковые** диаграммы - это наглядные графические изображения для сравнения значений статистических показателей, характеризующих разные объекты или одни и те же объекты в разные годы.

## **Участие крупных стран мира в международном товарообмене.**



**Полосовые** диаграммы - это те же столбиковые, только столбцы в них расположены не вертикально, а горизонтально.

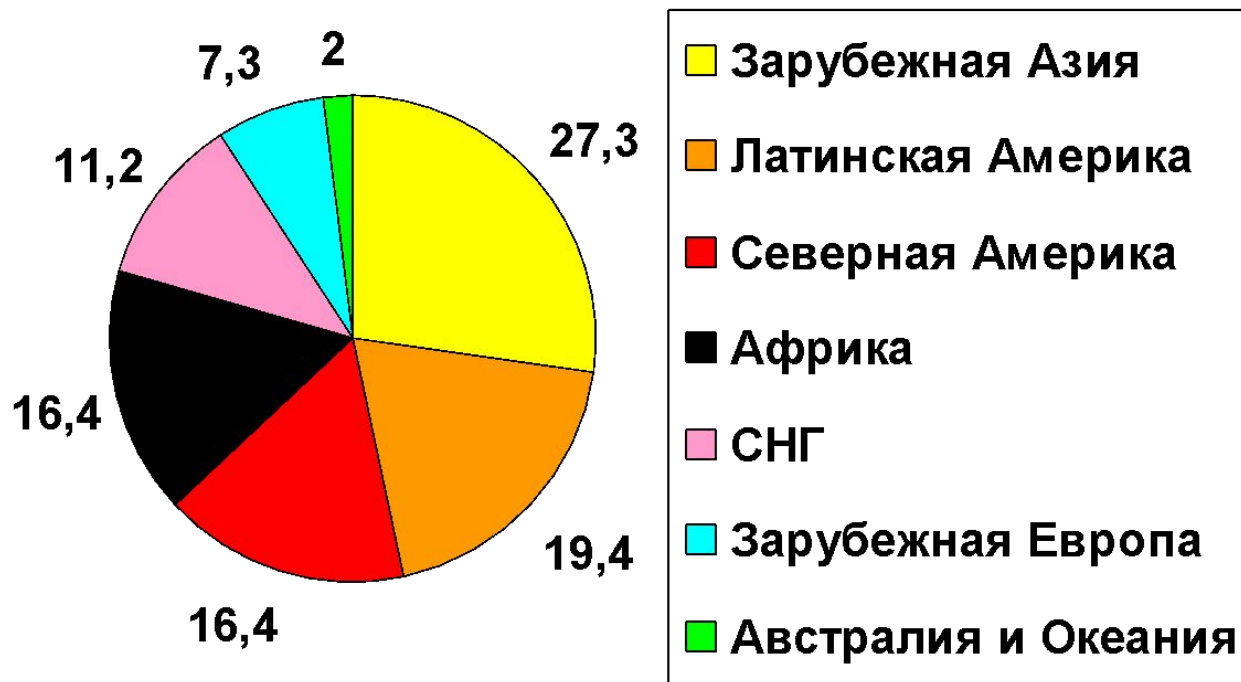
Миграционные потоки населения  
в 2002-2004 гг.





**Секторные** диаграммы наглядно раскрывают структуру явления и структурные сдвиги в нем в зависимости от территории, времени и других обстоятельств.

## Гидроэнергопотенциал регионов мира ( % )



# **Правила выполнения практического задания.**

- Внимательно изучите задание на инструктивной карточке, выделите главное.**
- Выберите вид диаграммы и постройте ее с учетом правил.**
- Над северной рамкой (вверху диаграммы) не забудьте написать название выполненной работы.**
- Определите по выполненной диаграмме страну, для которой характерна данная структура ВВП.**

# Вопросы по уроку:

- Какие виды диаграмм были использованы сегодня на уроке?
- Рационально ли использование диаграмм для определения и анализа отраслевой структуры хозяйства различных стран мира?
- В чем вы видите преимущества или недостатки построения графиков функций в электронном виде и в тетради.

# Выводы:

- Диаграммы , графики , таблицы используются во многих областях научных знаний.
- Диаграммы, графики, таблицы наглядно представляют необходимую информацию.
- Анализ диаграмм, графиков и таблиц позволяет моделировать различные процессы, происходящие в природе и обществе.