

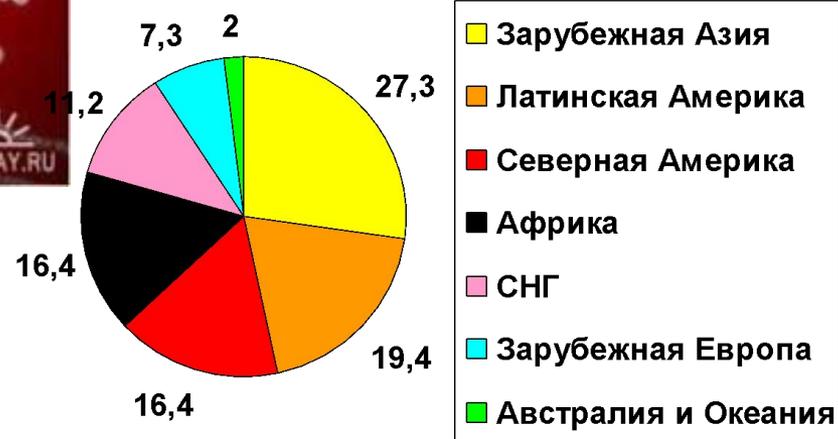
Графики, таблицы и диаграммы

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

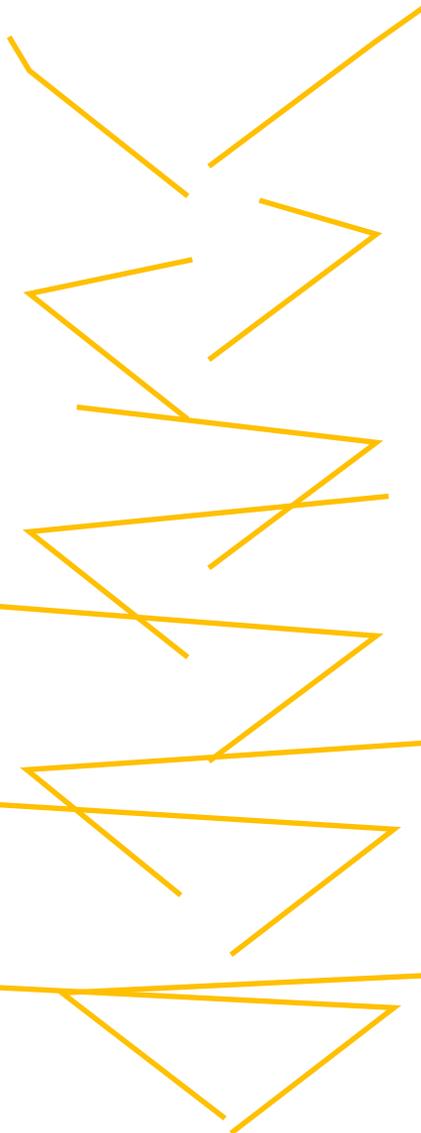


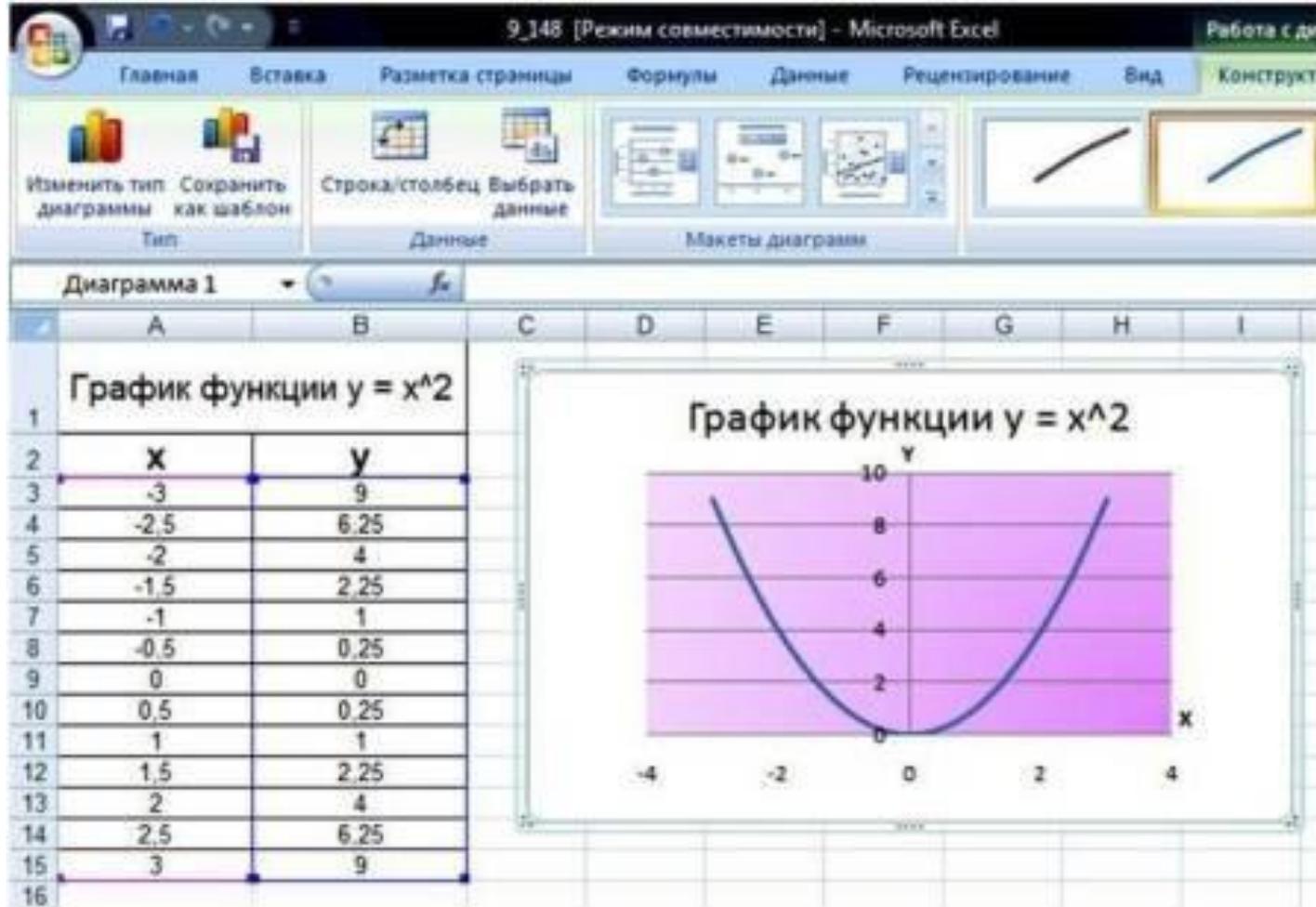
График – диаграмма, изображающая функциональную зависимость переменных данных в виде кривой или ломаной линии.

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.

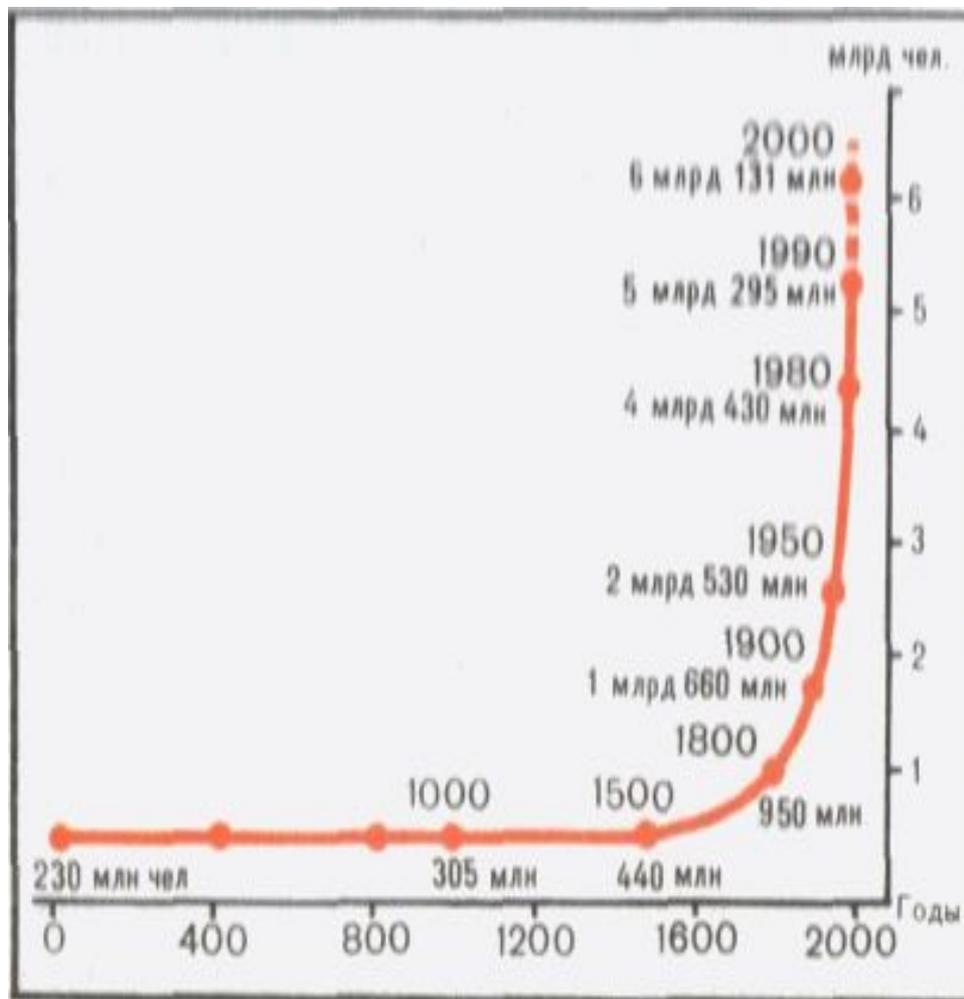
1. Найдите производные функций:

- 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

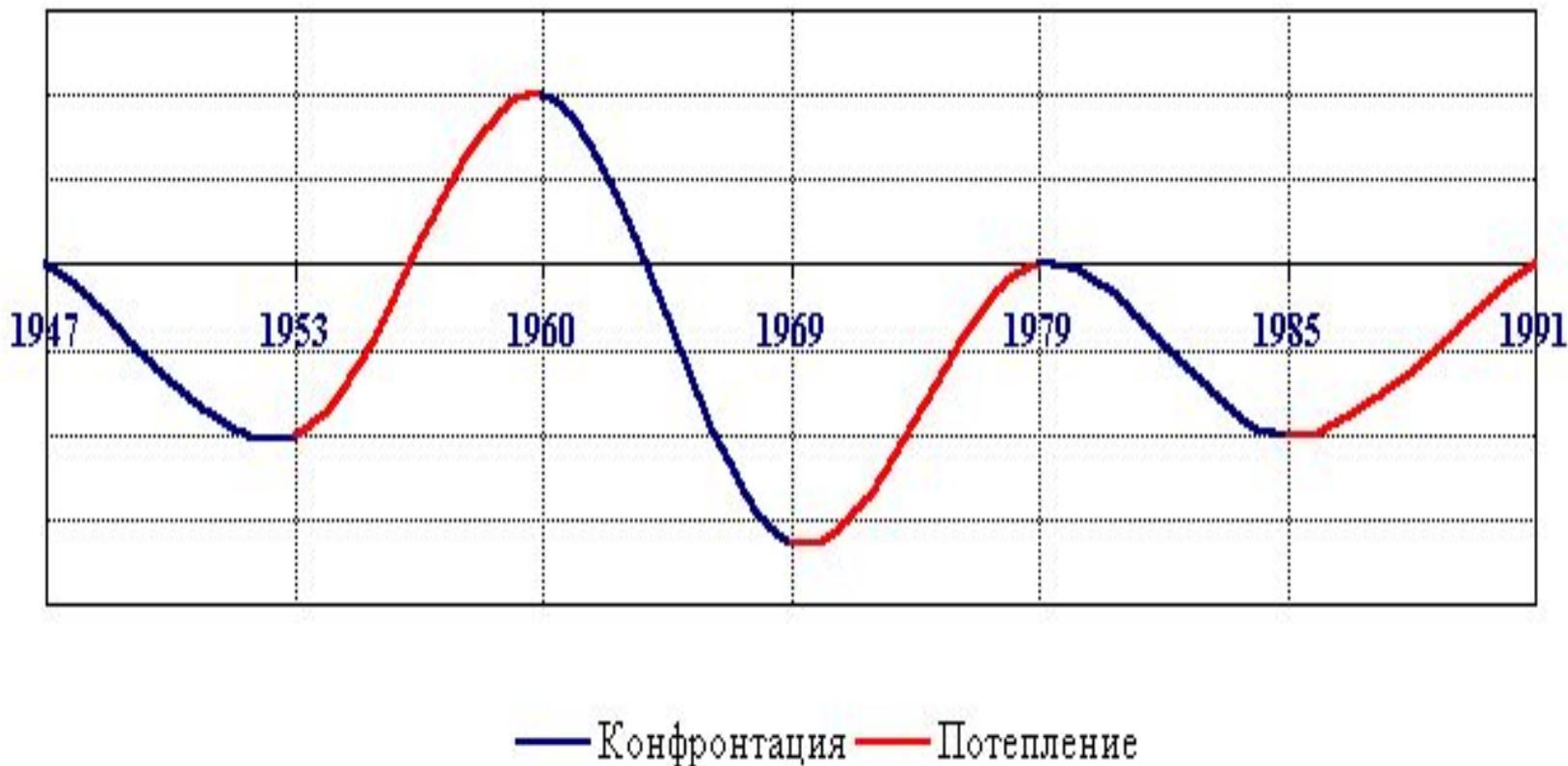
$$f(x) = x^2 - 4; \quad \text{в точке } x_0 = 2$$

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



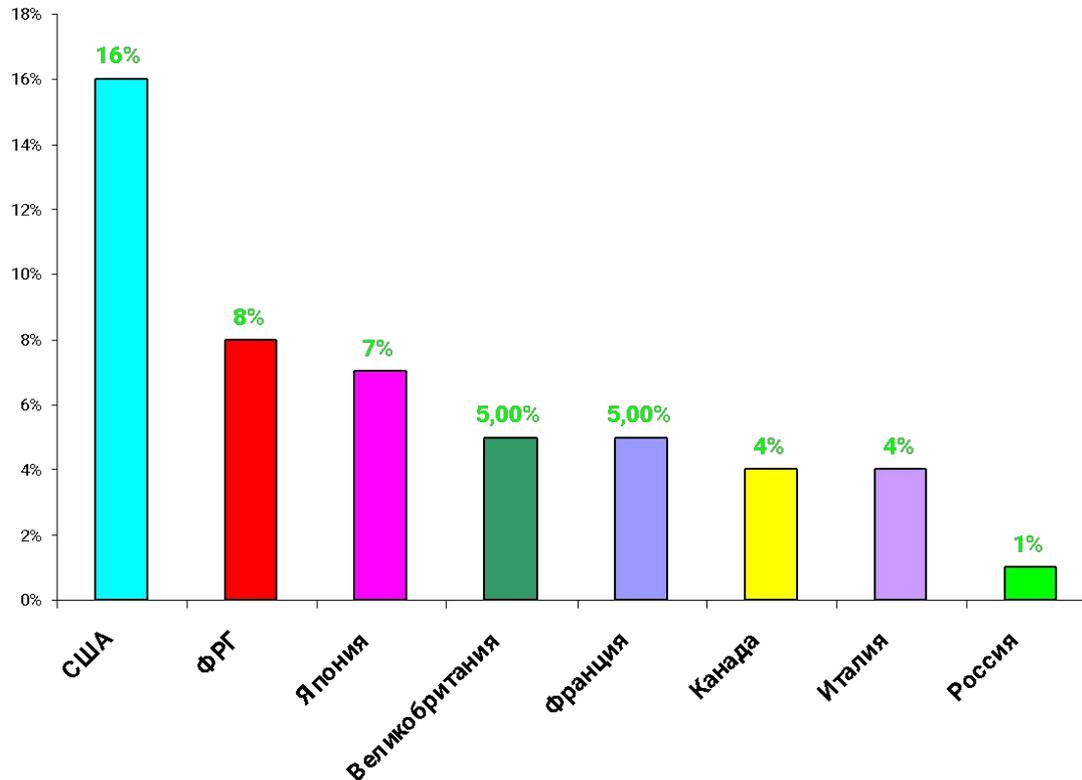
Периоды «холодной войны»

Периоды конфронтации и потепления



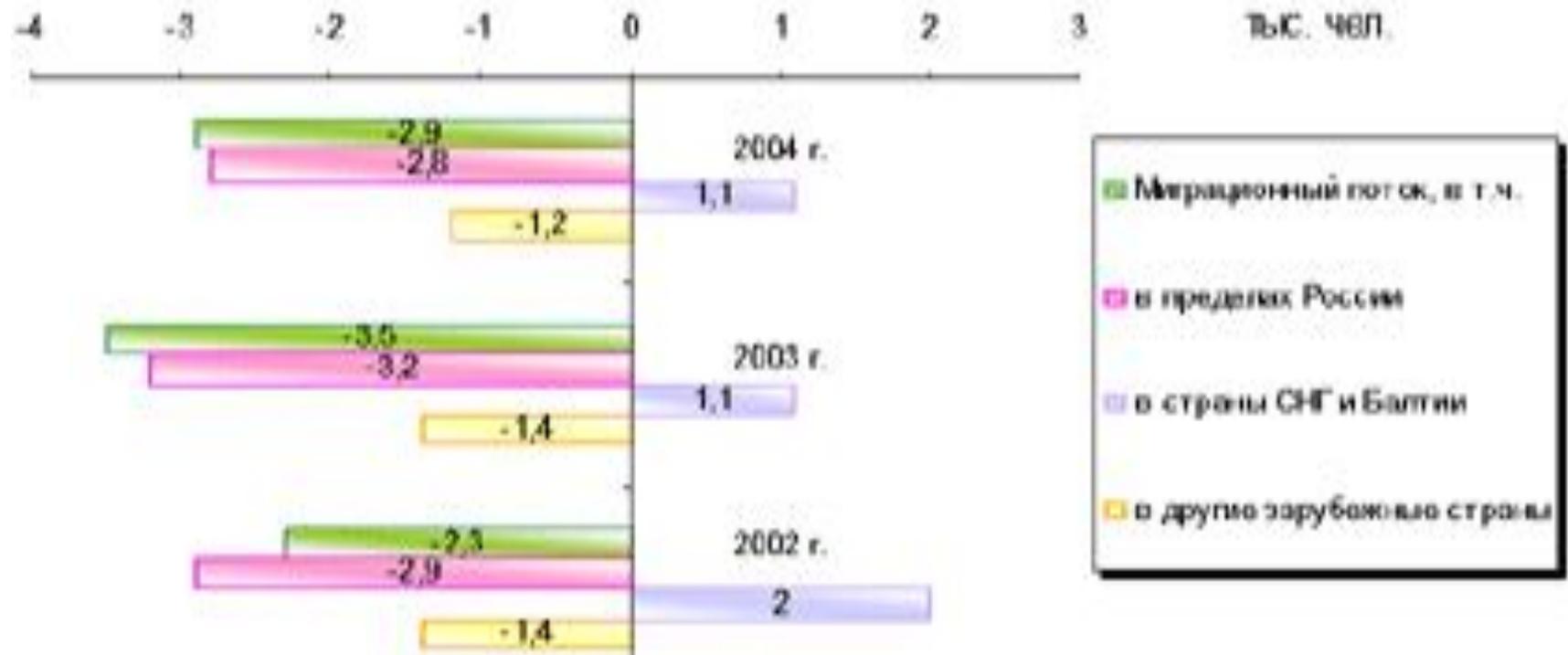
Столбиковые диаграммы - это наглядные графические изображения для сравнения значений статистических показателей, характеризующих разные объекты или одни и те же объекты в разные годы.

Участие крупных стран мира в международном товарообмене.



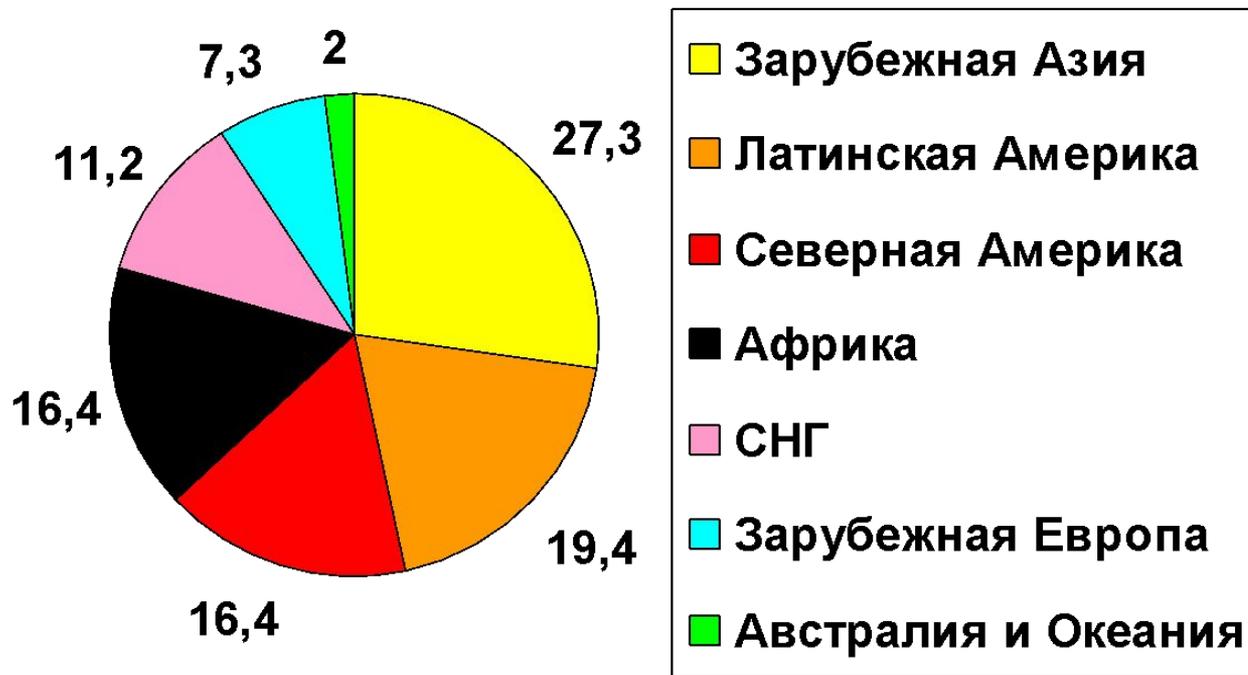
Полосовые диаграммы - это те же столбиковые, только столбцы в них расположены не вертикально, а горизонтально.

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.