

# Географические карты



## Какие бывают карты

Из курса «Природоведение» нам известно, что, в отличие от плана местности, на географической карте показываются большие участки земной поверхности или весь земной шар. Мы уже не раз обращались к географическим картам. Это были топографические карты и планы, карта полушарий, карта России. На уроке мы систематизируем все, что нам известно о географической карте.



Мелкомасштабная карта Российской Федерации.



## Какие бывают карты

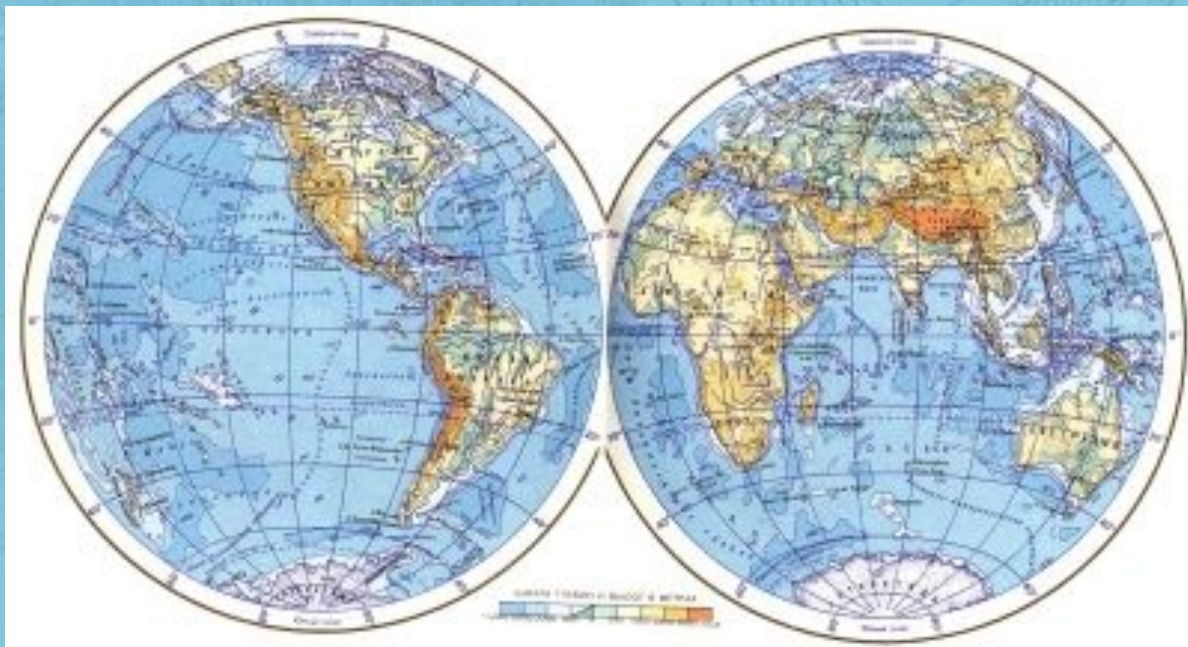
В дальнейшей нашей работе по изучению природы Земли мы будем постоянно обращаться к карте. Поэтому на уроке мы научимся выбирать из множества карт ту, которая будет необходима для решения определенной задачи. Составим [классификацию географических карт](#).

Работа с географической картой предполагает понимание ее основных особенностей. Очевидно, что нам необходимо дать определение географической карты. Также вспомним основные приемы работы с географической картой.



## Какие бывают карты

Мы знаем, что глобус дает самое верное представление о взаимном расположении географических объектов. Ведь глобус является уменьшенной моделью Земли. Важная особенность глобуса - отсутствие искажений в изображении материков, океанов, рек и других географических объектов. Можно ли сохранить эту особенность при создании географической карты? С ответа на этот вопрос мы начнем свое знакомство с разнообразием географических карт.





## От глобуса к карте

Глобус обладает многими достоинствами, и мы их отмечали не один раз. Но у него есть два недостатка, которые не позволяют применять его во всех необходимых случаях.

Во-первых, все глобусы мелкомасштабны. Это свойство глобусов не позволяет получить крупномасштабные изображения.

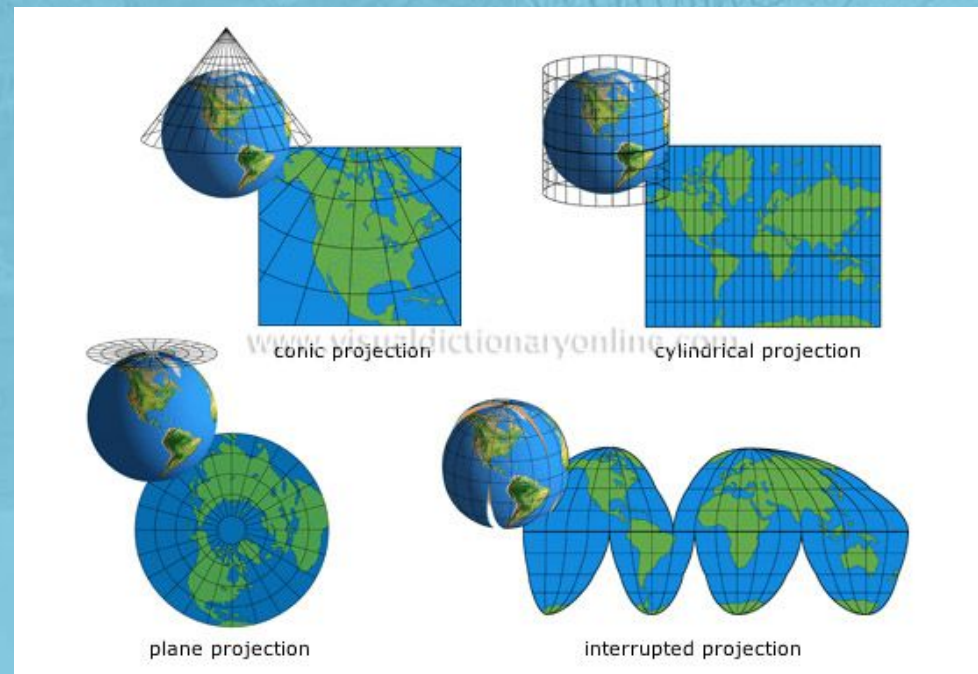
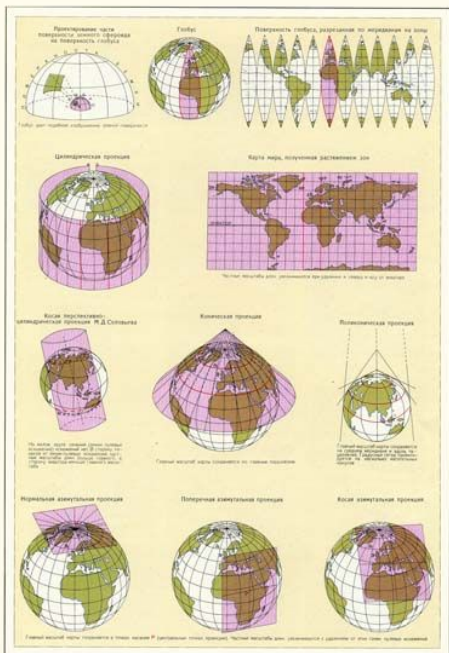
Например, нам необходимо картографическое изображение Японии в масштабе 1:10 000 000 (в 1 см 100 км). Глобус такого масштаба имел бы диаметр 120 см. Очевидно, что пользоваться таким большим глобусом очень неудобно.

Во-вторых, глобусы громоздки. Даже глобус в масштабе 1:20 000 000 имел бы диаметр более 60 см. Можно ли положить такой глобус в портфель? Понятно, что картами - плоскими изображениями - пользоваться гораздо удобнее.



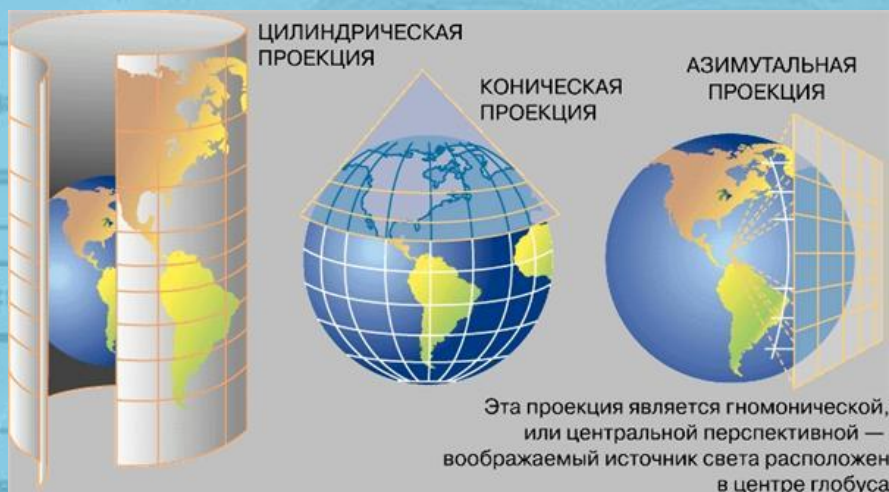
# От глобуса к карте

Для изображения земной поверхности на картах используют условные построения, которые называют картографическими проекциями. Сначала рассчитывают и строят на бумаге градусную сетку. Потом на эту сетку переносят по координатам очертания материков, рек и других объектов. В зависимости от способа построения градусной сетки различают три основных вида картографических проекций: азимутальные, цилиндрические и конические.

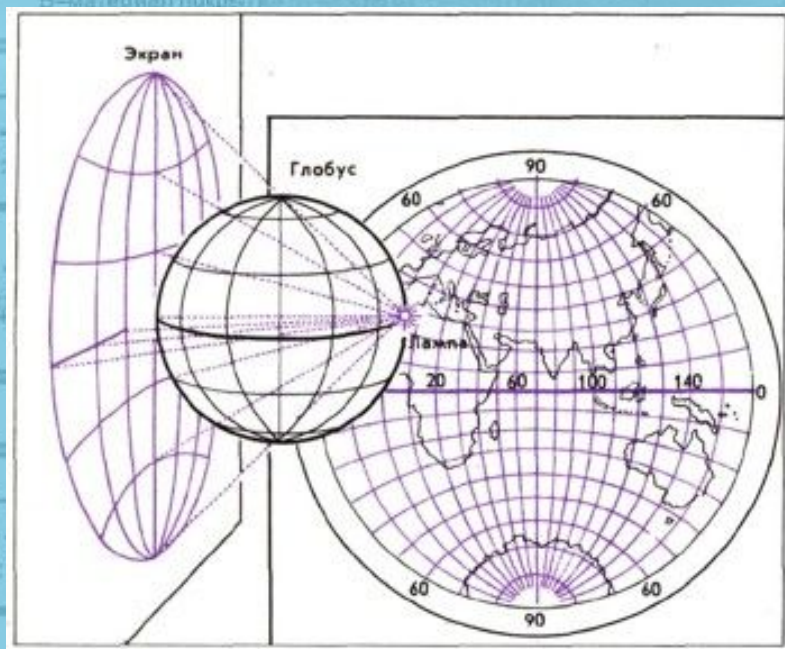




# От глобуса к карте

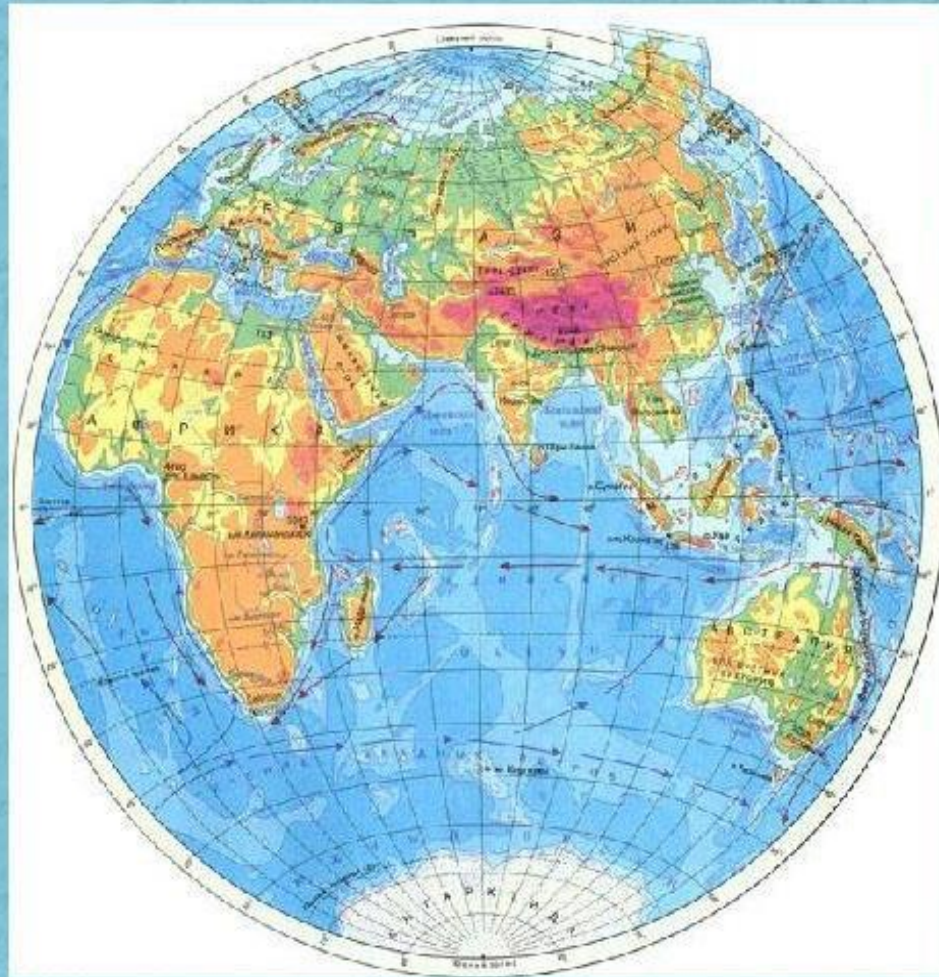


Рассмотрим схему построения азимутальной экваториальной проекции. В этой проекции обычно строятся карты полушарий. Представим полый стеклянный шар, на одной половине которого нанесена градусная сетка. Если с одной стороны шара поместить экран, а с другой стороны осветить шар, то на экране мы увидим тени линий градусной сетки. Это и есть азимутальная экваториальная картографическая проекция.





# От глобуса к карте



Карта Восточного полушария в азимутальной экваториальной проекции.

ГИДРОГРАФИЯ

Реки и ручьи



# Географическая карта



Карта Западного полушария в азимутальной экваториальной проекции.



Карта Восточного полушария в азимутальной экваториальной проекции.

Рассмотрим карту полушарий и отметим некоторые ее особенности, которые помогут нам дать определение географической карты.

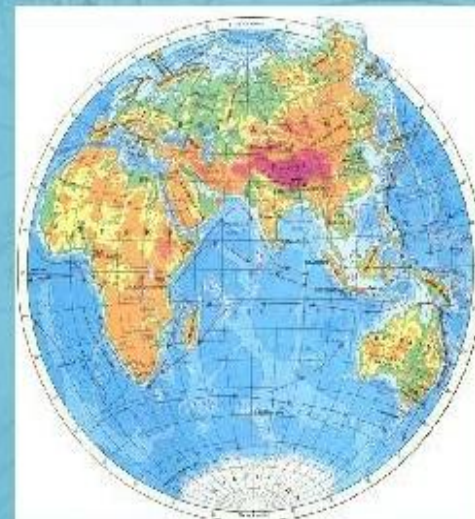
И на карте, и на плане местности изображают земную поверхность. Но, в отличие от плана, на карте изображают большие по размерам участки земной поверхности.



# Географическая карта



Карта Западного полушария в азимутальной экваториальной проекции.



Карта Восточного полушария в азимутальной экваториальной проекции.

Географические объекты земной поверхности на карте изображают с помощью условных знаков. Некоторые условные знаки на картах одинаковы с условными знаками плана. Это обозначения береговых линий, рек, озер, болот и некоторых других объектов. Но при составлении карт используют и специальные условные знаки карты, которые не применяют на планах. Это, например, пунсоны - знаки населенных пунктов.



# Географическая карта

Что же называют картой? Географическая карта (от греческого chartes - лист, свиток) - уменьшенное обобщённое изображение земной поверхности и относящихся к ней объектов и явлений на плоскости в той или иной картографической проекции и системе условных обозначений.

Карта обладает подобием относительно изображаемой на ней земной поверхности, масштабом, высокой наглядностью и обзорностью.



	Места открытых разработок материала добычи. 3 - глубина
	Торфоразработки
	Склады горючего
	Сооружения
	Церкви
	Водяные выходы
	Линии электропередачи
	Асфальтовые дороги
	Гравийные дороги
	Грунтовые
	Свайные и свайно-насыпные
	Насыпи
	Ширина насыпи в метрах
	Шоссе: 10 - ширина проезжей части в метрах, 15 - ширина дороги от канав до канав в метрах, Б - материал покрытия
	Улучшенные грунтовые дороги
	Грунтовые проселочные дороги
	Полевые и лесные дороги
	Зимние дороги
	Путепроводы над железной дорогой
	Реки и ручьи

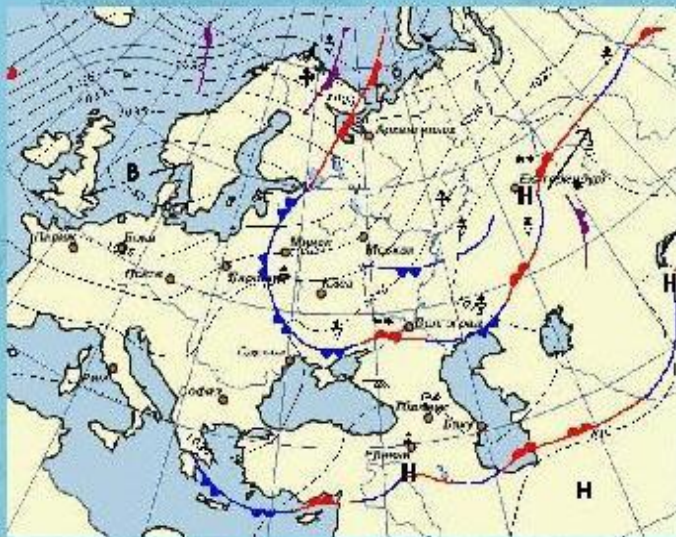


# Географическая карта

В зависимости от содержания карты классифицируют, то есть объединяют в группы. Первую, наиболее распространенную группу составляют общегеографические карты. На них изображают основные элементы местности: рельеф, воды, растительность, населенные пункты, пути сообщения, границы и тому подобное. Вторая большая группа карт - карты тематические. На них показывают размещение отдельных природных или общественных явлений.



# Географическая карта



Карта погоды.



Политическая карта Африки.

Общегеографические карты мы уже начали использовать. Это топографические карты, физические карты. Примером тематических карт могут быть карты погоды, карты полезных ископаемых, политические карты.



## Виды карт по масштабу

Общепризнанной классификации карт по масштабу не существует. Однако мы будем придерживаться той классификации карт по масштабу, которая используется в нашей стране.

Топографические планы - наиболее крупномасштабные карты, которые характеризуются полным отсутствием искажений. При съемке малых участков местности и инженерных сооружений используются масштабы 1:100 и 1:200. Основные масштабы топографических планов - 1:500, 1:1000 и 1:2000. При съемке сравнительно большого участка местности используется масштаб 1:5000.



# Виды карт по масштабу



Крупномасштабная карта г. Санкт-Петербурга.



Мелкомасштабная карта Российской Федерации.

Крупномасштабные карты - масштабов от 1:10000 до 1:200000

Среднемасштабные карты - масштабов от 1:200000 до 1:1000000

Мелкомасштабные карты - масштабов мельче 1:1000000



## Измерение расстояний на карте

Каким образом измеряют расстояние на топографических планах и картах, мы уже знаем. По мелкомасштабным картам кратчайшее расстояние между двумя точками можно определить по их географическим координатам. Довольно простой способ расчета расстояний по меридианам и параллелям мы освоили.

Теперь рассмотрим способ определения расстояния между двумя пунктами, который предложил русский математик [П.Л. Чебышев](#).

Определим протяженность [озера Байкал](#) - самого глубокого озера в мире.



## Измерение расстояний на карте



1. Прежде всего, определяют разности координат, не учитывая знаки.

2. Затем разность широт умножают на 120, а разность долгот - на 60.

3. Большее из полученных двух чисел умножают на 7, а меньшее - на 3.

4. Оба числа складывают, а сумму делят на 7,5.

В нашем примере: разность широт равна  $4^\circ$ , разность долгот:  $5^\circ$ .

$$4 \times 120 = 480 \quad 5 \times 7 = 35$$

$$480 \times 7 = 3360 \quad 35 \times 3 = 105$$

$$3360 + 105 = 3465 \quad 3465 : 7,5 = 462 \text{ км}$$

Озеро Байкал.