










СОДЕРЖАНИЕ

 Введение..... 4	Транспорт..... 71
 География как наука..... 5	 Природопользование и экология..... 77
Основные понятия..... 5	Природные ресурсы..... 77
Географические модели и их элементы... 6	Воздействие человека на окружающую среду..... 83
 Природа Земли и человек..... 13	 Регионы и страны мира..... 86
Земля как планета Солнечной системы..... 13	Современная политическая карта мира..... 86
Литосфера..... 16	Зарубежная Европа..... 89
Гидросфера..... 24	Зарубежная Азия..... 94
Атмосфера..... 33	Англо-Америка..... 98
Биосфера..... 39	Латинская Америка..... 100
Географическая оболочка Земли..... 42	Африка..... 104
Особенности природы материков и океанов..... 44	Австралия и Океания..... 107
 Население мира..... 56	 География России..... 109
Динамика и состав населения..... 56	Географическое положение..... 109
Особенности расселения населения..... 59	Природа России..... 112
 Мировое хозяйство..... 61	Население России..... 128
Отраслевая структура хозяйства..... 61	Хозяйство России..... 133
Промышленность..... 63	Экономические районы России..... 148
Сельское хозяйство..... 69	 Словарь понятий и терминов..... 158



ВВЕДЕНИЕ

Предлагаемое пособие предназначено для систематизации и закрепления знаний учащихся по географии за курс средней школы.

Книга содержит информацию по разделам «Природа Земли и человек», «Население мира», «Мировое хозяйство», «Природопользование и экология», «Регионы и страны мира», «География России».

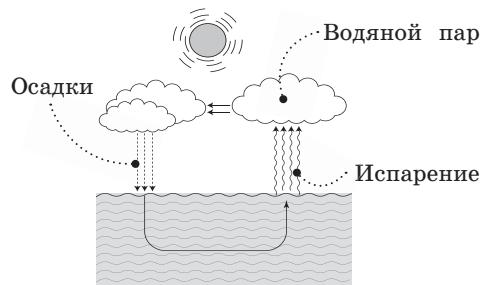
Информация, изложенная в виде инфографики (схемы, графики, диаграммы, рисунки, карты памяти), воспринимается мгновенно и даёт возможность найти и запомнить по-настоящему важные детали, сложить их воедино и получить наиболее полное представление об изучаемом предмете.

Карта



Западно-Сибирская равнина

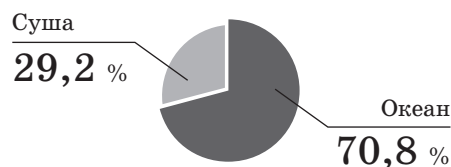
Рисунок с выносками



Познавательная статистика



Диаграмма



Пиктограммы

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАНА МЕСТНОСТИ		Строительство	Туристы	Сельское хозяйство
Аварийные службы	Геологи			

Надеемся, что пособие поможет учащимся и выпускникам при подготовке к школьным занятиям, различным формам текущего и промежуточного контроля, а также к сдаче основного и единого государственных экзаменов.

Желаем успехов!



ГЕОГРАФИЯ КАК НАУКА

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

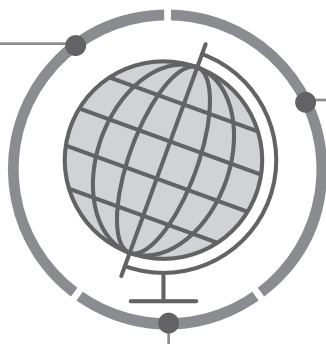
География — наука о Земле, изучающая природу, население и его хозяйственную деятельность.



География делится на **физическую** и **социально-экономическую**. В отдельную группу выделяют **общегеографические** науки.

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

- Общее землеведение
- Ландшафтоведение
- Палеогеография
- Геоморфология
- Климатология
- Гидрология
- Гляциология
- Почвоведение
- Биогеография



ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Картография
- Страноведение
- Геоэкология

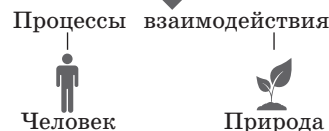
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

- Политическая география
- География промышленности
- География сельского хозяйства
- География транспорта
- Демография
- Культурная география
- Медицинская география
- Рекреационная география
- Военная география

ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ



ПРЕДМЕТ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ



МЕТОДЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Методы географических исследований — совокупность способов и приёмов получения географической информации.

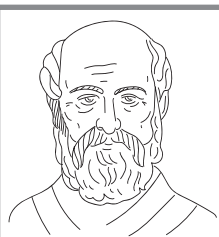
Классификация методов

Традиционные

- Экспедиционный (полевой)
- Наблюдение
- Описательный
- Сравнительный
- Исторический
- Математический (статистический)
- Картографический

Современные

- Аэрокосмический
- Геоинформационный
- Географическое прогнозирование
- Географическое моделирование



Эратосфен

Ввёл термин «география»



ИСТОЧНИКИ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

- Карты, атласы, топографические планы
- Географические описания разных территорий
- Энциклопедии, справочники, статистические материалы
- Космо- и аэрофотоснимки
- Геоинформационные системы (ГИС)

Первым вычислил размеры Земли. Оценил размеры Солнца и Луны и расстоя-

ния до них, описал солнечные и лунные затмения.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И ИХ ЭЛЕМЕНТЫ



Модель — подобие предмета (уменьшенное, увеличенное или в натуральную величину). Географические модели: план местности, географическая карта, глобус.

КАРТА

Географическая карта — уменьшенное и обобщённое изображение земной поверхности на плоскости, выполненное в картографической проекции с использованием масштаба и условных знаков.

Аннотация карты



Карта плотности населения:

- по масштабу — мелкомасштабная;
- по охвату территории — мировая;
- по назначению — учебная;
- по содержанию — тематическая.

Классификация географических карт

По масштабу

- Крупномасштабные — от 1 : 200 000 и крупнее.
- Среднемасштабные — от 1 : 200 000 до 1 : 1 000 000.
- Мелкомасштабные — мельче 1 : 1 000 000.

По охвату территории

- Мировые
- Материков, частей света и океанов
- Регионов мира
- Отдельных государств
- Административных областей, районов и др.

По назначению

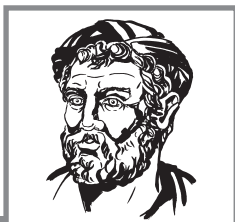
- Учебные
- Справочные
- Навигационные
- Туристские
- Технические и др.

По содержанию

- Общегеографические
- Тематические

КАРТОГРАФИЧЕСКАЯ ПРОЕКЦИЯ

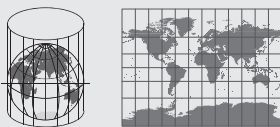
Картографическая проекция — математический способ изображения земного шара на плоскости. **Генерализация карты** — отбор и обобщение изображаемых на карте объектов. Зависит от масштаба и выбранной проекции.



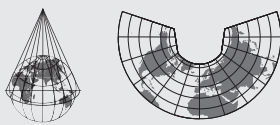
Анаксимандр

Проекция по виду вспомогательной поверхности

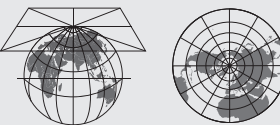
Цилиндрическая



Коническая



Азимутальная



Проекция по характеру искажений

Равноугольная

Без искажений углов, но с искажением площадей и длин линий.



Равновеликая

Без искажений площадей, но с искажениями углов и форм.



Произвольная

С искажениями углов и площадей, но в меньшей степени, чем в других проекциях.



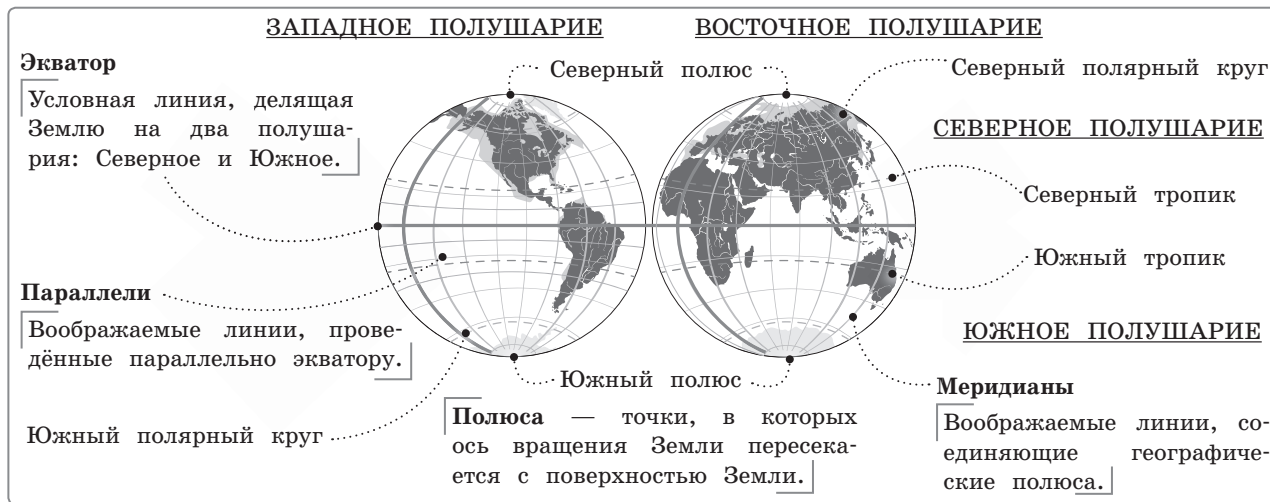
Древнегреческий учёный, автор первой географической карты.

Крупномасштабные общегеографические карты называются **ТОПОГРАФИЧЕСКИМИ**.



ГРАДУСНАЯ СЕТКА

Градусная сетка — система условных линий на географических картах и глобусах.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КООРДИНАТ

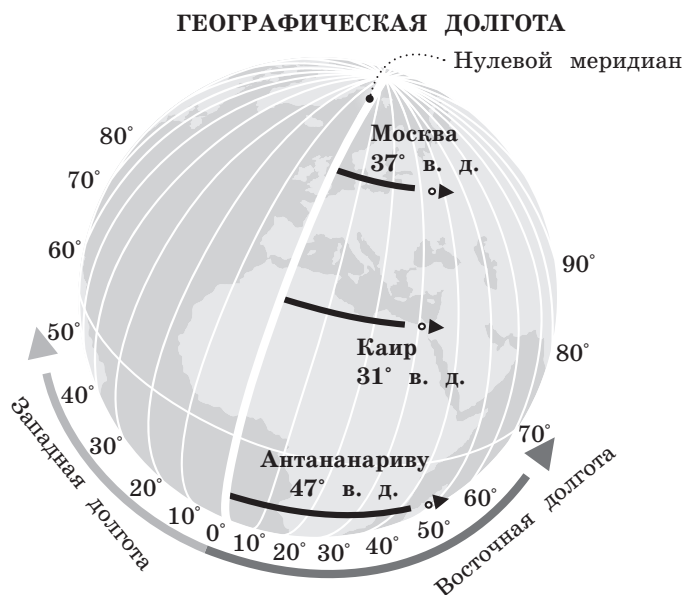
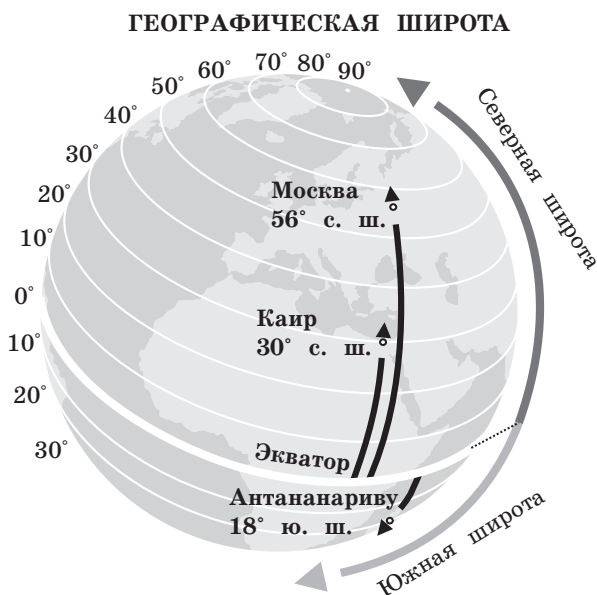
Географические координаты — величины, определяющие положение любой точки на земной поверхности относительно экватора и нулевого меридиана.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ШИРОТА

Длина дуги меридиана от экватора до параллели заданной точки. Измеряется в градусах и минутах (от 0° на экваторе до 90° на полюсах).

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ДОЛГОТА

Длина дуги параллели от нулевого меридиана до меридиана заданной точки. Измеряется в градусах и минутах (от 0° до 180°).



Антананариву — 18° ю. ш., 47° в. д. | Москва (56° с. ш., 37° в. д.) | Каир — 30° с. ш., 31° в. д.

Примерно по меридиану 180° проходит **ЛИНИЯ ПЕРЕМНЫ ДАТ.**

При пересечении её с З на В нужно прибавить сутки, а с В на З — отнять.



МАСШТАБ

Масштаб — отношение длины отрезка на карте, плане или глобусе к соответствующей ему реальной длине на местности.

Виды масштаба

Численный

1 : 1 000 000

- Имеет вид дроби.
- Обе цифры всегда выражены в сантиметрах.

ЧИСЛИТЕЛЬ ЗНАМЕНАТЕЛЬ

1 : 1 000 000

Всегда единица.

Показывает, во сколько раз расстояние на карте меньше, чем на местности.

1 см на карте = 1 000 000 см на местности.

Именованный

В 1 см — 10 м.

В 1 см — 5 км.

- Записывается словами и числами.
- Удобен для выполнения математических расчётов.

Линейный

250 0 250 500 750

- Показывается в виде линейки.
- Первый сантиметр слева делится на равные мелкие участки.
- Не заменяет численный или именованный масштабы, а приводится вместе с ними.

ЧИСЛЕННЫЙ → ИМЕНОВАННЫЙ

1 : 70 000 = в 1 см — 700 м.

1 : 3 000 000 = в 1 см — 30 км.

Чтобы получить именованный масштаб в метрах, необходимо от знаменателя отбросить две последние цифры, а для получения именованного масштаба в километрах — пять последних цифр.

ИМЕНОВАННЫЙ → ЧИСЛЕННЫЙ

В 1 см — 200 м = 1 : 20 000.

В 1 см — 6 км = 1 : 600 000.

Если в именованном масштабе расстояние дано в метрах, к нему нужно добавить два нуля, если в километрах — пять нулей.

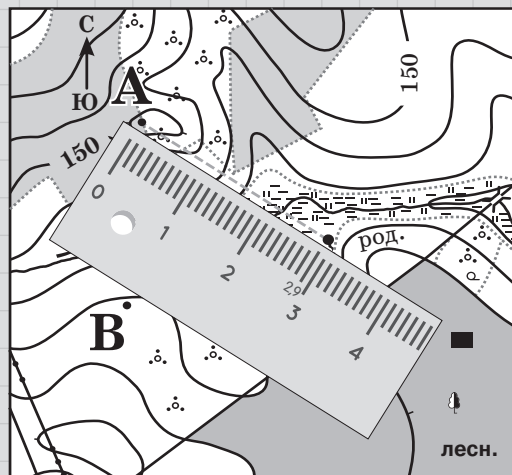
ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАССТОЯНИЯ НА МЕСТНОСТИ С ПОМОЩЬЮ МАСШТАБА

1. Измерьте расстояние между центрами объектов с помощью линейки.
2. Посмотрите, какой масштаб имеет план (карта).
3. Умножьте измеренное расстояние (в см) на указанное в масштабе количество метров (или километров) в одном сантиметре.
4. Округлите (если необходимо) результат до десятых.

Определить расстояние на местности между точкой А и родником.

1. Расстояние от точки А до родника на карте равно 2,9 см.
2. Масштаб карты: в 1 см — 100 м.
3. $2,9 \text{ см} \times 100 \text{ м} = 290 \text{ м}$.

Ответ: расстояние на местности равно 290 м.



Масштаб 1 : 10 000

100 0 100 200



Крупнее из масштабов тот, у которого знаменатель меньше. Чем мельче мас-

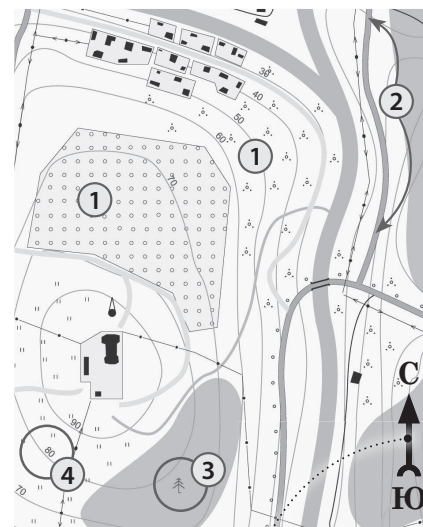
штаб, тем больше искажения и обобщение отображаемых объектов.



ПЛАН МЕСТНОСТИ

ОБРАЗЕЦ ПЛАНА МЕСТНОСТИ

План местности — чертёж небольшого участка земной поверхности, выполненный с использованием масштаба и условных знаков.



Условные знаки

1 Площадные

Для изображения объектов, занимающих некоторую площадь.

- озеро, пруд
- кустарник
- луг
- лес лиственный

3 Точечные

Для показа положения отдельных объектов.

- завод
- труба
- отдельно стоящее дерево

2 Линейные

Для изображения объектов линейного характера.

- грунтовая (просёлочная) дорога
- полевая дорога, тропа
- река с отметкой уреза воды

4 Уточняющие

Для обозначения качественных (количественных) характеристик объектов.

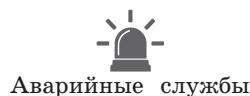
- горизонтали
- 162.3 отметки высот
- ширина и глубина реки

Направление

Направление на плане показывают стрелкой, острие которой всегда направлено на север. Обычно север на плане сверху, юг — снизу, восток — справа, запад — слева.

	ПЛАН МЕСТНОСТИ	КАРТА
Величина изображаемой территории	Небольшой участок	Вся поверхность Земли или её крупные части
Масштаб	Крупнее 1 : 10 000	Мельче 1 : 10 000
Учёт шарообразности	Не учитывается	Учитывается и отображается с помощью проекций
Искажения	Отсутствуют	Присутствуют
Градусная сетка	Отсутствует	Присутствует
Направление сторон горизонта	Стрелка «север — юг»	Меридианы и параллели
Способ изображения рельефа	Горизонтالي и отметки высот	Горизонтали, отметки высот и послойная окраска

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАНА МЕСТНОСТИ



Строительство



Сельское хозяйство



Коммунальные службы

Двумерное фотографическое изображение земной поверхности, полученное

с воздушного летательного аппарата, называется АЭРОФОТОСНИМКОМ.



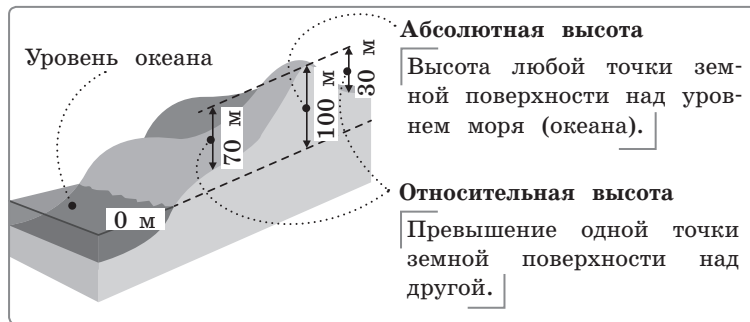
ИЗОБРАЖЕНИЕ РЕЛЬЕФА НА КАРТЕ

Для изображения рельефа используются горизонтали и метод послойной окраски.

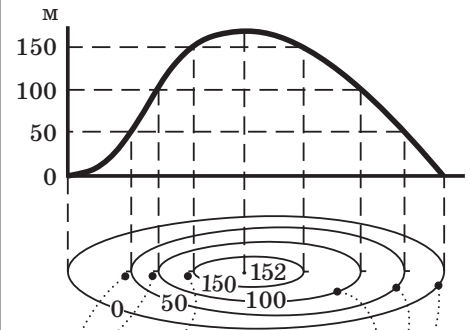
МЕТОД ПОСЛОЙНОЙ ОКРАСКИ

- 0—200 м над уровнем моря — зелёный цвет на карте.
- 200—500 м — жёлтый цвет.
- Выше 500 м — оттенки коричневого.

На поверхности: чем выше, тем темнее окраска. Для водного пространства: чем глубже, тем темнее.



МЕТОД ГОРИЗОНТАЛЕЙ



Бергштрихи

Горизонтали

Линии, соединяющие точки с одинаковой абсолютной высотой.

Масштаб 1 : 10 000

В 1 см — 100 м

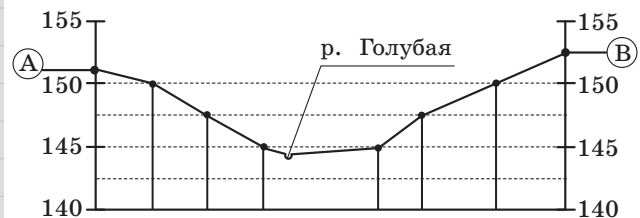
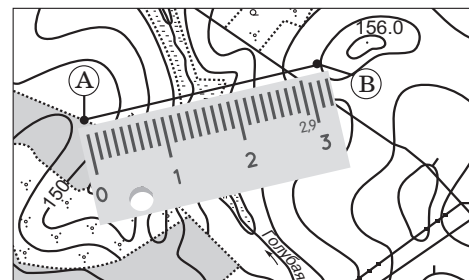
Горизонтали проведены через 2,5 м

ПРОФИЛЬ МЕСТНОСТИ

Топографический профиль — линия, проведённая по совокупности точек на какой-либо поверхности на местности или на географической карте и демонстрирующая геометрический облик этой поверхности.

ПОСТРОЕНИЕ ПРОФИЛЯ МЕСТНОСТИ

1. Соединить на карте точки А и В прямой линией. Измерить её длину линейкой.
2. Посмотреть, через сколько метров проведены горизонтали. Выбрать вертикальный масштаб. Определить абсолютные высоты точек начала и конца профиля.
3. На бумаге (лучше в клетку) отложить длину линии — основание профиля (при необходимости учесть указанный в задании горизонтальный масштаб профиля). На осях вертикального масштаба указать положение её крайних точек.
4. Замерить расстояние от начальной точки до ближайшей к ней горизонтали, лежащей на линии. Отложить его на основании профиля. Из отмеченной на основа-



Горизонтальный масштаб: в 1 см — 50 м.

Вертикальный масштаб: в 1 см — 5 м.

нии точки восстановить перпендикуляр, высота которого равна высоте горизонтали (учесть вертикальный масштаб). Продолжать аналогичные действия от горизонтали до горизонтали, пока не закончится линия.

5. Соединить точки плавной линией.



ГЛОБУС

Глобус — трёхмерная модель Земли.

Изображение Земли реалистичное, но уменьшенное в миллионы раз

Во всех направлениях сохраняется один и тот же масштаб

Ось имеет такой же наклон, как и земная, — 23,44°



Рельеф показан послойной окраской

ДЛИНА ДУГ ПАРАЛЛЕЛЕЙ

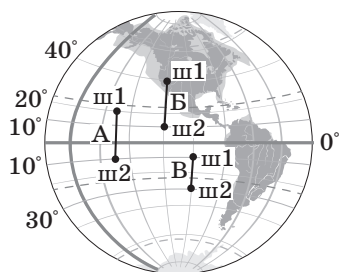
Широта (в градусах)	Длина 1° дуги параллели (км)
0 (экватор)	111,3
10	109,6
20	104,6
30	96,5
40	85,4
50	71,7
60	55,8
70	38,2
80	19,4
90 (полюс)	0

111,3 км

Длина 1° дуги любого меридиана

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАССТОЯНИЙ ПО МЕРИДИАНУ

1. Определить широту северного и южного пунктов.
2. Определить расстояние в градусах между пунктами (учитывая полушария) и умножить его на 111,3 км.



Точки в разных полушариях:

$$A = (\text{ш1} + \text{ш2}) \times 111,3 = (20^\circ + 10^\circ) \times 111,3 = 30^\circ \times 111,3 = 3339 \text{ км.}$$

Обе точки в Северном полушарии:

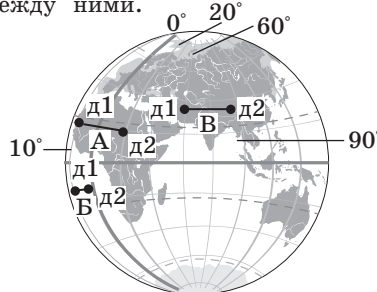
$$B = (\text{ш1} - \text{ш2}) \times 111,3 = (40^\circ - 10^\circ) \times 111,3 = 30^\circ \times 111,3 = 3339 \text{ км.}$$

Обе точки в Южном полушарии:

$$B = (\text{ш2} - \text{ш1}) \times 111,3 = (30^\circ - 10^\circ) \times 111,3 = 20^\circ \times 111,3 = 2226 \text{ км.}$$

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАССТОЯНИЙ ПО ПАРАЛЛЕЛИ

1. Определить долготу западного и восточного пунктов.
2. Вычислить расстояние между этими пунктами в градусах (учитывая полушария).
3. Умножить длину 1° дуги параллели, на которой расположены пункты, на число градусов между ними.



Точки в разных полушариях:

$$A = (\text{д1} + \text{д2}) \times 104,6 \text{ (длина } 1^\circ \text{ на широте } 20^\circ) = (10^\circ + 20^\circ) \times 104,6 = 30^\circ \times 104,6 = 3138 \text{ км.}$$

Обе точки в Западном полушарии:

$$B = (\text{д1} - \text{д2}) \times 109,6 \text{ (длина } 1^\circ \text{ на широте } 10^\circ) = (20^\circ - 10^\circ) \times 109,6 = 10^\circ \times 109,6 = 1096 \text{ км.}$$

Обе точки в Восточном полушарии:

$$B = (\text{д2} - \text{д1}) \times 96,5 \text{ (длина } 1^\circ \text{ на широте } 30^\circ) = (90^\circ - 60^\circ) \times 96,5 = 30^\circ \times 96,5 = 2895 \text{ км.}$$

Древнегреческий философ Аристотель первым доказал шарообразность Земли.

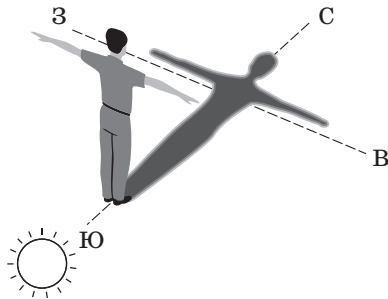
Автор старейшего сохранившегося по сей день глобуса — М. Бехайм (1459—1507).



ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ

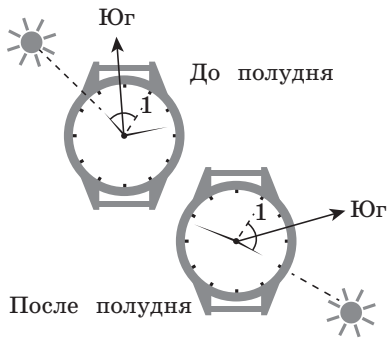
Ориентирование — определение местоположения относительно сторон горизонта и окружающих объектов.

ПО СОЛНЦУ



В полдень тени самые короткие. Если в это время встать спиной к солнцу, то спереди будет север, сзади — юг.

ПО СОЛНЦУ И МЕХАНИЧЕСКИМ ЧАСАМ

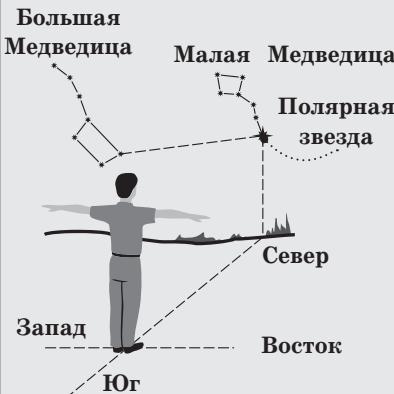


1. Положить часы так, чтобы часовая стрелка смотрела на солнце.
2. Угол, образованный часовой стрелкой и направлением на цифру 1 (13:00), надо мысленно разделить линией пополам. Она укажет направление на юг.
До полудня нужно делить пополам ту дугу (угол), которую стрелка должна пройти до 13:00, а после полудня — ту, которую она прошла после 13:00.

ПО КОМПАСУ

1. Положить компас на ровную поверхность так, чтобы стрелка не касалась корпуса.
2. Поворачивая корпус, совместить конец стрелки с указателем С (север).

ПО ПОЛЯРНОЙ ЗВЕЗДЕ

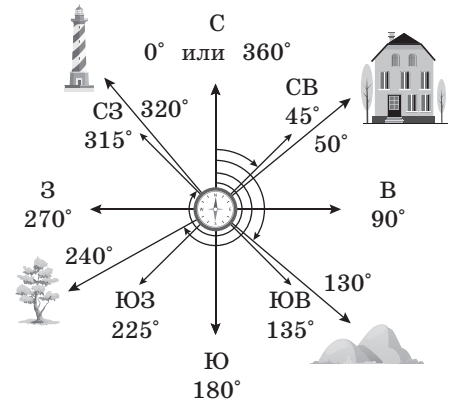


Полярная звезда всегда показывает на север. Если встать к ней лицом, то спереди будет север, а сзади — юг.

ПО АЗИМУТУ

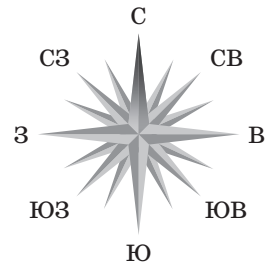
Азимут — угол между направлением на север и направлением на заданный объект. Отсчитывается от направления на север по ходу часовой стрелки. Может иметь значения от 0° до 360°.

1. Сориентировать компас.
2. Положить на прибор тонкую палочку по направлению от центра компаса к предмету.
3. Отсчитать азимут от севера по часовой стрелке к направлению на предмет.



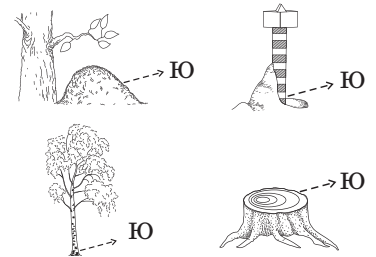
Направлению на восток соответствует азимут 90°, на юг — 180°, на запад — 270°.

СТОРОНЫ ГОРИЗОНТА



ПО МЕСТНЫМ ПРИЗНАКАМ

- Муравейники располагаются с южной стороны.
- Весной снег быстрее тает на южных склонах.
- Длинные и густые ветви обращены на юг.
- Мох и лишайник растут с северной стороны.
- Годовые кольца деревьев вытянуты к югу.



В лесу ориентиром послужат столбы с цифрами на пересечении лесных про- | сек. Ребро между двумя гранями с наименьшими цифрами укажет на север.



ПРИРОДА ЗЕМЛИ И ЧЕЛОВЕК

ЗЕМЛЯ КАК ПЛАНЕТА СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ



ФОРМА И РАЗМЕРЫ ЗЕМЛИ

Земля — третья от Солнца и пятая по размерам планета Солнечной системы. Самая главная особенность Земли — наличие жизни.

3,5 млрд лет назад

Появилась жизнь на Земле



— Солнце

4,54 ± 0,05 млрд лет

Возраст Земли

Солнечная система

Планеты земной группы

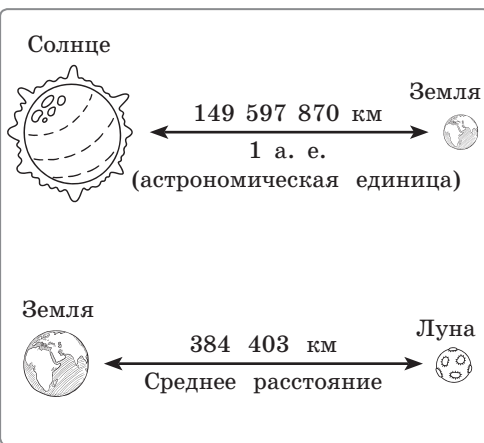
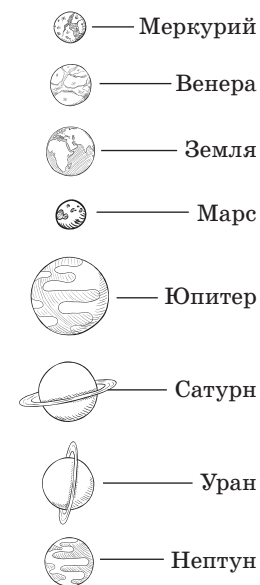
- Находятся близко к Солнцу.
- Состоят из твёрдого вещества.
- Имеют небольшие размеры.
- Медленно вращаются вокруг оси.

Планеты-гиганты

- Имеют кольца и много спутников.
- Характеризуются значительными размерами и массой.
- Не имеют твёрдой поверхности.
- Имеют низкие температуры и малую среднюю плотность.
- Быстро вращаются вокруг оси.

ФОРМА ЗЕМЛИ

За форму Земли можно принять поверхность, совпадающую с невозмущённой поверхностью Мирового океана и мысленно продолженную под материками. Её называют геоидом.



РАЗМЕРЫ ЗЕМЛИ

Площадь поверхности	510 072 000 км ²	5976 × 10 ²¹ кг		Масса
Площадь водной поверхности	361 132 000 км ²	40 075,017 км		Длина окружности по экватору
Площадь суши	148 940 000 км ²	40 007,86 км		Длина окружности по меридиану
Объём	10,8321 × 10 ¹¹ км ³	5518 кг/м ³		Средняя плотность
Средний радиус	6371,032 км	12 742 км		Средний диаметр

У Земли только один спутник — ЛУНА. Это ближайшее к ней космическое тело.

Для упрощения математических расчётов форму Земли принимают за ЭЛЛИПСОИД.



ДВИЖЕНИЕ ЗЕМЛИ И ЕГО СЛЕДСТВИЯ

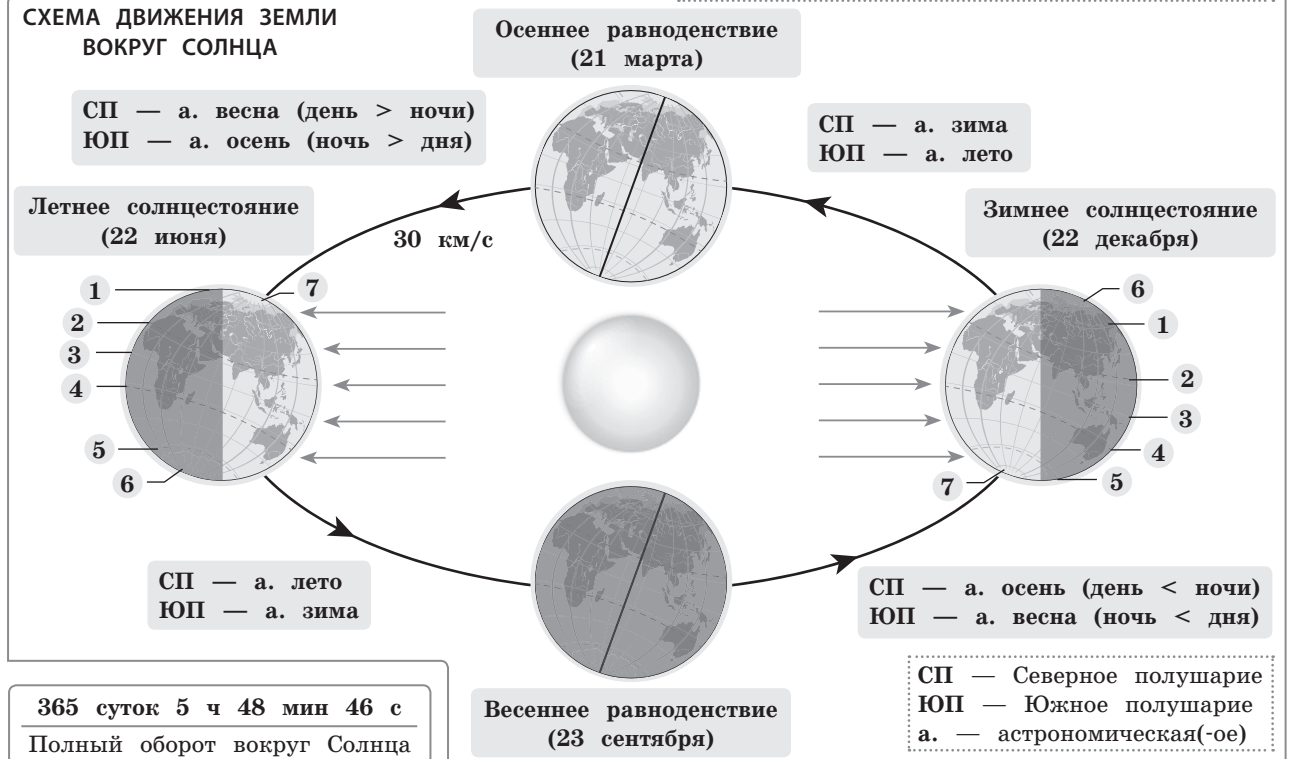
Земля движется вокруг Солнца (орбитальное вращение) и вокруг собственной оси (осевое вращение).

ОРБИТАЛЬНОЕ ВРАЩЕНИЕ

Орбитальное вращение — причина смены времён года. Из-за наклона земной оси по отношению к плоскости орбиты в течение года разные участки земной поверхности получают неодинаковое количество света и тепла.

- 1 — Северный полярный круг ($66,5^\circ$ с. ш.)
- 2 — Северный тропик ($23,5^\circ$ с. ш.)
- 3 — экватор (0°)
- 4 — Южный тропик ($23,5^\circ$ ю. ш.)
- 5 — Южный полярный круг ($66,5^\circ$ ю. ш.)
- 6 — полярная ночь
- 7 — полярный день

СХЕМА ДВИЖЕНИЯ ЗЕМЛИ ВОКРУГ СОЛНЦА



ОСЕВОЕ ВРАЩЕНИЕ

Вокруг оси Земля вращается с запада на восток, то есть против часовой стрелки, если смотреть с Северного полюса.

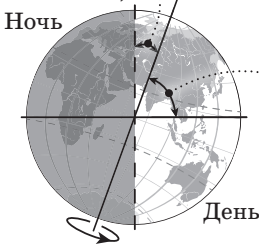
23 ч 56 мин 4,09 с
 Полный оборот вокруг оси

Следствие 1

Угол наклона оси

$23,5^\circ$

Ночь



День

Смена дня и ночи.

Долгота дня — промежуток между восходом и заходом Солнца. На экваторе она практически всегда одинакова — 12 ч 7 мин.

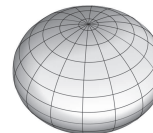
Угол наклона земной оси к плоскости орбиты Земли

1 ч \approx 15°

Угловая скорость вращения

Следствие 2

Сплюснутость у полюсов (форма геоида).



Следствие 3

В Северном полушарии движущиеся тела (реки, ветра, океанические течения) отклоняются вправо, в Южном — влево (сила Кориолиса).

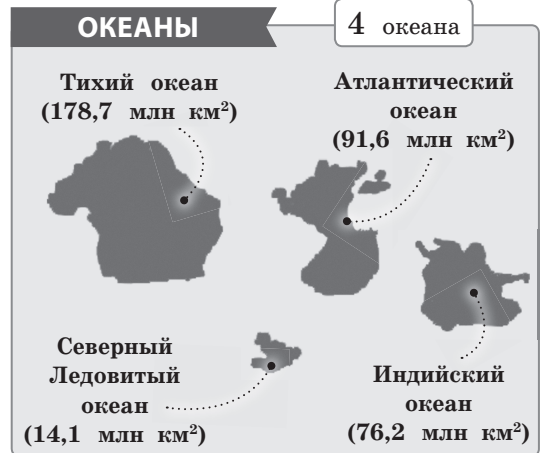
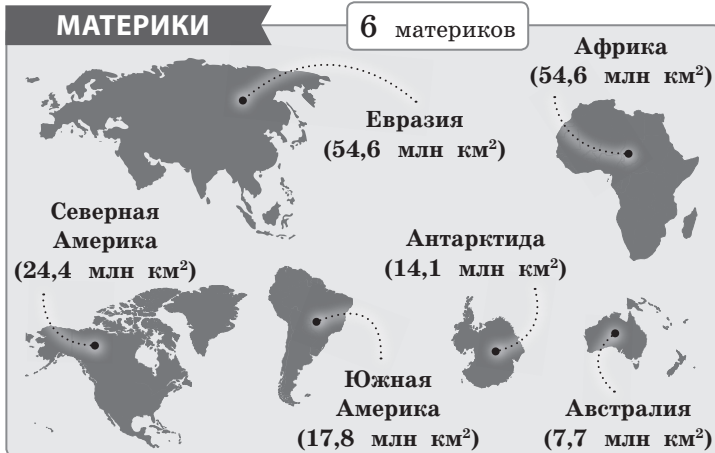
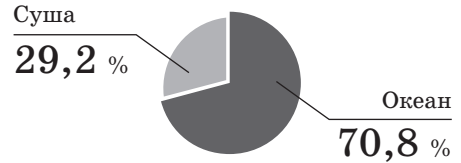


В дни равноденствия солнечный свет одинаково освещает полюса.

22 июня Солнце в зените над Северным тропиком, 22 декабря — над Южным.

**МАТЕРИКИ И ОКЕАНЫ**

Материки — самые крупные участки суши. Мировой океан — единая непрерывная водная оболочка Земли.

**Суша в океане****Остров**

Небольшой участок суши, полностью окружённый водой. Самый большой остров — Гренландия.

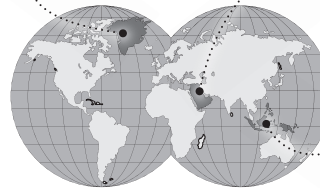
Острова по происхождению:

- материковые (Гренландия, Мадагаскар и др.);
- вулканические (Гавайские, Курильские и др.);
- коралловые (Большой Барьерный риф).

Полуостров

Участок суши, с трёх сторон окружённый водой, а с четвёртой — соединённый с сушей. Самый большой полуостров — Аравийский.

Гренландия 2 130 800 км² Аравийский полуостров ≈ 3 млн км²



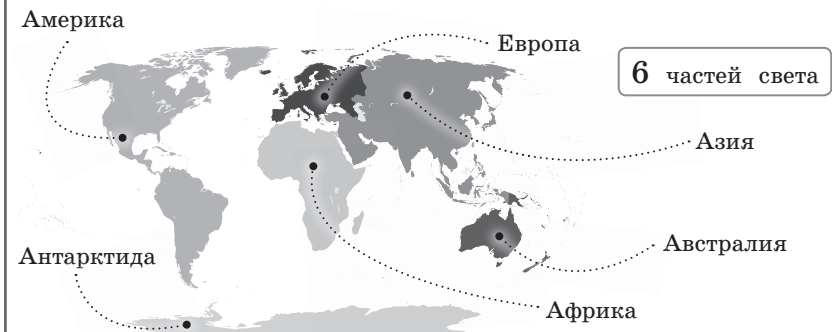
Малайский архипелаг 2 млн км²

Архипелаг

Группа островов, расположенных рядом. Самый большой архипелаг — Малайский.

ЧАСТИ СВЕТА

Части света — материки (или их части) с близлежащими островами.

**РАЗМЕРЫ ЧАСТЕЙ СВЕТА, МЛН КМ²**

8,9	Австралия
10,0	Европа
14,0	Антарктида
30,3	Африка
42,5	Америка
43,4	Азия

Граница между Европой и Азией проходит по Уральским горам, Каспийскому

морю, Кумо-Манычской впадине, проливам Босфор и Дарданеллы.

ЛИТОСФЕРА



Литосфера — верхняя твёрдая оболочка Земли, включающая земную кору и верхнюю часть верхней мантии.

ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ

Земля имеет слоистое внутреннее строение. Она состоит из трёх основных слоёв: земной коры, мантии и ядра.

- 1 — внутреннее ядро (твёрдое), 2 — внешнее ядро (жидкое), 3 — нижняя мантия, 4 — верхняя мантия, 5 — астеносфера, 6 — раздел Мохоровичича, 7 — земная кора, 8 — базальтовый слой, 9 — гранитный слой, 10 — осадочный слой, 11 — литосфера, 12 — океан (океаническая земная кора), 13 — континент (материковая земная кора).

ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ



Толщина земной коры зависит от её типа. У материковой — около 35 км (в горах — до 70 км), у океанической — 5–15 км.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЗЕМНОЙ КОРЫ

47 %	Кислород
27 %	Кремний
9 %	Алюминий
5 %	Железо
4 %	Кальций
2 %	Магний
2 %	Натрий
2 %	Калий
2 %	Другие элементы

ВИДЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

- Топливные** (Icon: oil rig) Нефть, газ, торф, каменный и бурый уголь, горючие сланцы.
- Рудные** (Icon: mine) Железо, хром, марганец, медь, цинк, алюминий, золото, платина, серебро.
- Нерудные** (Icon: salt pile) Калийная и каменная соль, фосфориты, мел, мергель, известняк, песок, сера, янтарь.

Магма



Застывание, затвердевание

ОБРАЗОВАНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД



На глубине

ИНТРУЗИВНЫЕ

Гранит, габбро, диорит

На поверхности

ЭФФУЗИВНЫЕ

Базальт, андезит, пемза, риолит

Накопление на земной поверхности

Высокая температура, давление и др.

МАГМАТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ



МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ

Мрамор, гнейс, кварцит, кристаллические сланцы

Высокая температура, давление и др.



ОСАДОЧНЫЕ ПОРОДЫ

При выветривании

ОБЛОМОЧНЫЕ

Песок, гравий, галька, щебень, глина

При осаждении из водных растворов или испарении

ХИМИЧЕСКИЕ

Гипс, доломит, фосфорит, каменная и калийная соль

Из останков живых организмов

ОРГАНИЧЕСКИЕ

Известняк, уголь, мел, торф, нефть

Астеносферу называют СЛОЕМ ГУТЕНБЕРГА по имени немецкого сейсмолога.

РАЗДЕЛ МОХОРОВИЧИЧА (Мохо) — граница между земной корой и мантией.