



# СОДЕРЖАНИЕ

---

От авторов .....	6
------------------	---

## **Раздел I. ИСТОЧНИКИ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ**

Сравнение свойств географической карты и плана местности.	
План местности. Географическая карта .....	7
Сравнение способов картографического изображения. Способы изображения объектов и явлений на географических картах .....	8
Картографические способы изображения .....	9
Определение направлений, измерение расстояний на плане и карте .....	10
Определение географических координат .....	11
Определение расстояний на карте .....	13
Определение поясного и зонального времени .....	15
Использование статистических материалов для определения тенденций развития географических процессов и явлений .....	16
Построение профиля рельефа по карте .....	16
Примеры типовых заданий ЕГЭ с комментариями.....	18
Задания для самопроверки.....	25

## **Раздел II. ПРИРОДА ЗЕМЛИ**

Земля как планета Солнечной системы .....	28
Географическая оболочка .....	34
Литосфера .....	36
Гидросфера .....	46
Атмосфера .....	57
Биосфера .....	76
Почва как особое природное образование .....	76
Природный комплекс (ландшафт), природная зона, широтная и высотная поясность .....	77
Материки как крупнейшие природные комплексы .....	82
Примеры типовых заданий ЕГЭ с комментариями.....	106
Задания для самопроверки.....	120

### **Раздел III. НАСЕЛЕНИЕ МИРА**

Численность и воспроизводство населения .....	124
Возрастной состав населения мира .....	127
Уровень и качество жизни населения .....	127
Размещение и плотность населения .....	129
Миграции. Основные направления и типы миграций .....	130
Городское и сельское население. Урбанизация .....	130
Примеры типовых заданий ЕГЭ с комментариями .....	132
Задания для самопроверки .....	137

### **Раздел IV. МИРОВОЕ ХОЗЯЙСТВО**

Структура мирового хозяйства.	
Международное географическое разделение труда .....	140
География основных международных экономических организаций .....	144
География основных отраслей промышленности мира .....	144
География сельского хозяйства .....	152
Примеры типовых заданий ЕГЭ с комментариями .....	159
Задания для самопроверки .....	163

### **Раздел V. ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ЭКОЛОГИЯ**

Основные виды природных ресурсов.	
Ресурсообеспеченность .....	166
Влияние хозяйственной деятельности людей на окружающую среду.	
Меры по охране окружающей среды.	
Рациональное и нерациональное природопользование .....	169
Примеры типовых заданий ЕГЭ с комментариями .....	175
Задания для самопроверки .....	181

### **Раздел VI. ПОЛИТИЧЕСКАЯ КАРТА МИРА. МНОГООБРАЗИЕ СТРАН МИРА**

Политическая карта мира.	
Многообразие стран мира.	
Развитые и развивающиеся страны .....	184
Примеры типовых заданий ЕГЭ с комментариями .....	196
Задания для самопроверки .....	200

## **Раздел VII. ГЕОГРАФИЯ РОССИИ**

Географическое положение. Территория и границы.	
Федеративное устройство Российской Федерации . . . . .	204
Примеры типовых заданий ЕГЭ с комментариями. . . . .	205
Задания для самопроверки. . . . .	207
Природа России . . . . .	209
Природные зоны. Лесные и почвенно-земельные ресурсы. . . . .	215
Примеры типовых заданий ЕГЭ с комментариями. . . . .	218
Задания для самопроверки. . . . .	222
Население России . . . . .	224
Примеры типовых заданий ЕГЭ с комментариями. . . . .	228
Задания для самопроверки. . . . .	232
Хозяйство России. . . . .	234
Примеры типовых заданий ЕГЭ с комментариями. . . . .	249
Задания для самопроверки. . . . .	253
Регионы России . . . . .	256
Примеры типовых заданий ЕГЭ с комментариями. . . . .	272
Задания для самопроверки. . . . .	274
<b>Ответы к заданиям для самопроверки . . . . .</b>	<b>278</b>
<i>Приложение . . . . .</i>	<i>284</i>

## ОТ АВТОРОВ

---

Данное пособие поможет учащимся выпускных классов самостоятельно повторить и систематизировать материал школьного курса географии, познакомиться со структурой экзаменационных заданий ЕГЭ и типовые тренировочные тесты.

Теоретический материал справочника изложен в краткой и доступной форме. Каждый раздел книги соответствует темам, проверяемым на ЕГЭ — семи содержательным блокам: «Источники географической информации», «Природа Земли», «Население мира», «Мировое хозяйство», «Природопользование и экология», «Страноведение», «География России», и сопровождается примерами заданий с комментариями и вопросами для самопроверки. Задания направлены на выявление сформированности умения применять знания для решения географических задач. Самостоятельное выполнение заданий поможет отработать основные приемы выполнения заданий ЕГЭ. Ответы к заданиям позволят проверить свои знания и оценить степень подготовленности к аттестационному экзамену.

**Ознакомиться с демоверсией, спецификацией и кодификатором контрольных измерительных материалов, результатами выполнения экзаменационных работ, типичными ошибками, которые допускали выпускники при выполнении экзаменационной работы, а также с рекомендациями по подготовке к ЕГЭ можно на сайте Федерального института педагогических измерений (ФИПИ) [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru).**

Пособие адресовано школьникам, абитуриентам и учителям.

## Раздел I

---

# ИСТОЧНИКИ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Сравнение свойств географической карты и плана местности.

**План местности. Географическая карта**

**Карта** — уменьшенное обобщенное условно-знаковое изображение поверхности Земли (ее части), других планет или небесной сферы, построенное в масштабе и проекции.

**План местности** — чертеж местности, выполненный в условных знаках и в крупном масштабе (1:5000 и крупнее).

При построении планов кривизна земной поверхности не учитывается, т.к. изображаются небольшие по площади территории или участки местности.

**Отличие плана местности от географической карты:**

1) на планах изображаются небольшие участки местности, поэтому они строятся в крупных масштабах (например, в 1 см — 5 м). Географические карты показывают значительно большие территории, их масштаб мельче;

2) план изображает местность подробно, сохраняя точные очертания изображаемых объектов, но только в уменьшенном виде. Крупный масштаб плана позволяет отразить на нём практически все объекты, находящиеся на местности. На карту, имеющую более мелкий масштаб, все объекты нанести не удаётся, поэтому при создании карт производится генерализация объектов. Точные очертания всех объектов на карте также показать нельзя, поэтому они искажаются в той или иной мере. Многие объекты на карте, в отличие от плана, изображаются внесмасштабными условными знаками;

3) при построении плана кривизна земной поверхности не учитывается, т. к. изображается небольшой участок местности. При построении карты она учитывается всегда. Карты строят в определенных картографических проекциях;

4) на планах нет градусной сети. На карту обязательно наносят параллели и меридианы;

5) на плане направление на север по умолчанию считается направлением вверх, направление на юг — вниз, на запад — влево, на восток — вправо (иногда на плане направление север — юг показано стрелкой, которая не совпадает с направлением вверх — вниз). На картах направление север — юг определяется по меридианам, запад — восток — по параллелям.

## Сравнение способов картографического изображения. Способы изображения объектов и явлений на географических картах

**Условные знаки** — обозначения, применяемые на картах для изображения различных объектов и их качественных и количественных характеристик. С помощью условных знаков обозначают как реальные объекты (например, населенные пункты), так и абстрактные (например, плотность населения). Условные знаки предназначены для того, чтобы указать вид и некоторые характеристики изображенных на карте объектов (явлений) и определить их положение в пространстве.

Условные знаки бывают:

— *внемасштабными* (используются для того, чтобы изобразить объекты, которые не могут быть выражены в масштабе карты). Это рисунки или геометрические фигуры, форма которых обычно напоминает изображаемый объект (рис. 1). Буквенные символы также относятся к внемасштабным условным знакам. Положению объекта на местности соответствует центр знака симметричной формы, середина основания знака с широким основанием, вершина угла знака с основанием в виде прямого угла, центр нижней фигуры знака, представляющего собой сочетание нескольких фигур;

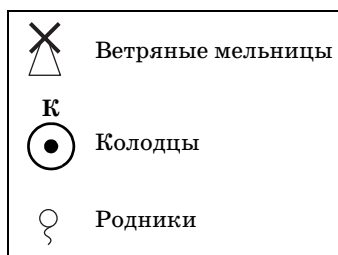


Рис. 1

— *линейными* (используются для изображения объектов линейного характера — рек, дорог, границ, трубопроводов и др.). В масштабе они передают только длину и форму объекта, ширина их преувеличена, поэтому её измерить нельзя (рис. 2);

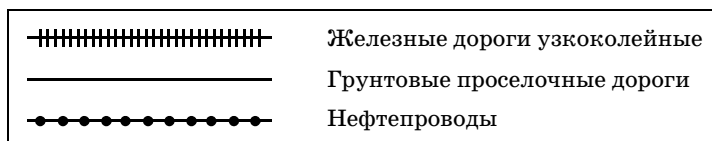


Рис. 2

— *площадными, или контурными* (используются для изображения географических объектов, занимающих некоторую площадь — озеро, массив леса и т. д.). Передают действительную величину объектов (рис. 3).

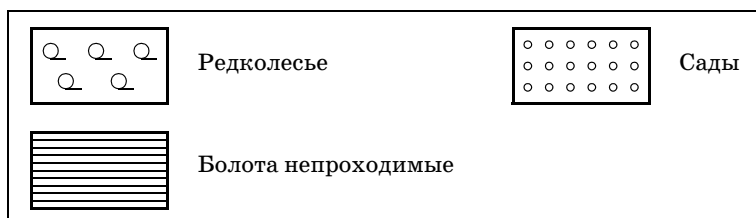


Рис. 3

Состоят из контура (леса, болота и т. п.) и его заполнения (цвет, штриховка).

Пояснительные условные знаки (например, стрелки, показывающие направление течения реки, фигурки лиственных и хвойных деревьев и др.), подписи, буквенные и цифровые обозначения также несут определенную информацию на карте.

## Картографические способы изображения

**Способ качественного фона.** Применяется для изображения на карте качественных особенностей определенных объектов или явлений, имеющих сплошное распространение на земной поверхности или занимающих большие площади. Суть его заключается в том, что на карте выделяют



однородные по определенному признаку (признакам) участки (например, природные зоны) и закрашивают (или штрихуют) их в подобранные для них цвета (штриховки).

**Способ ареалов.** *Ареал* — область распространения на земной поверхности какого-либо явления (например, территория, на которой обитает определенное животное, или территория, на которой выращивается та или иная сельскохозяйственная культура, и т. п.).

**Способ изолиний.** *Изолинии* (от греч. *isos* — равный) — линии на географических картах, проходящие по точкам с одинаковым значением какого-либо количественного показателя (температуры, количества осадков, глубины, высоты и т. д.), характеризующего изображаемое явление. Например, изотермы — линии, соединяющие места с одинаковой температурой; изобаты — линии, соединяющие места с одинаковой глубиной; горизонталы — линии, соединяющие точки земной поверхности с одинаковой абсолютной высотой. Суть способа изолиний заключается в том, что на карте пункты с одинаковыми величинами определенного показателя соединяют тонкими линиями, т. е. наносят изолинии.

**Линии движения.** Линиями (стрелками) показывают направление движения каких-либо объектов — воздушных масс, ветров, океанических течений, рек и т. п.

## Определение направлений, измерение расстояний на плане и карте

На плане север — юг показано стрелкой. Если на плане нет стрелки, то считается, что север — вверху, юг — внизу.

На карте направления определяют с помощью градусной сети. Направление север — юг соответствует направлению меридианов, запад — восток — параллелей.

**Измерения азимутов** по картам производят с помощью транспортира. **Азимут** — угол, образуемый в данной точке или на карте между направлением на север и какой-либо предмет и отсчитывающийся по часовой стрелке.

Так, если предмет находится строго к северу от точки, в которой находится наблюдатель, то азимут на него составит  $0^\circ$ , к востоку —  $90^\circ$ , к югу —  $180^\circ$ , к западу —  $270^\circ$ . Азимуты могут иметь значения от  $0^\circ$  до  $360^\circ$ . Для того чтобы измерить азимут по карте, нужно через начальную точку

определяемого направления провести линию, параллельную направлению север — юг. Затем также через точку провести линию, соединяющую точку и объект, на который требуется определить азимут. А затем с помощью транспортира измерить образовавшийся угол (азимут), учитывая, что азимут всегда отсчитывается по часовой стрелке.

## Определение географических координат

**Градусная сеть и её элементы.** Градусная сеть Земли — система меридианов и параллелей на географических картах и глобусах, служащая для отсчета географических координат точек земной поверхности — долгот и широт — или нанесения на карту объектов по их координатам.

Для создания градусной сети необходимы определенные точки отсчета. Шарообразная форма Земли определяет существование на земной поверхности двух неподвижных точек — полюсов. Через полюсы проходит воображаемая ось, вокруг которой вращается Земля.

*Географические полюсы* — математически высчитанные точки пересечения воображаемой оси вращения Земли с земной поверхностью.

*Экватор* — воображаемая линия на земной поверхности, полученная при мысленном рассечении эллипсоида на две равные части (Северное и Южное полушарие). Все точки экватора равноудалены от полюсов. Плоскость экватора перпендикулярна оси вращения Земли и проходит через её центр. Полушария мысленно разделены ещё множеством плоскостей, параллельных плоскости экватора. Линии их пересечения с поверхностью эллипсоида называются *параллелями*. Все они, как и плоскость экватора, перпендикулярны оси вращения планеты. Параллелей на карте и глобусе можно провести сколько угодно, но обычно на учебных картах их проводят с интервалом 10–20°. Параллели всегда ориентированы с запада на восток. Длина окружности параллелей уменьшается от экватора к полюсам. На экваторе она самая большая, а на полюсах равна нулю.

При пересечении земного шара воображаемыми плоскостями, проходящими через ось Земли перпендикулярно плоскости экватора, образуются большие окружности — *меридианы*. Меридианы также можно провести через любые точки эллипсоида. Все они пересекаются в точках полюсов

(рис. 4). Меридианы ориентированы с севера на юг. Средняя длина дуги  $1^\circ$  меридиана:  $40\,008,5 \text{ км} : 360^\circ = 111 \text{ км}$ . Длина всех меридианов одинакова. Направление местного меридиана в любой точке можно определить в полдень по тени от любого предмета. В Северном полушарии конец тени всегда показывает направление на север, в Южном — на юг.

Градусная сеть необходима для отсчета географических координат точек земной поверхности — широты и долготы.

**Географическая широта** — расстояние вдоль меридиана в градусах от экватора до какой-либо точки на поверхности Земли. Началом отсчета является экватор. Широта всех точек на нём равна 0. На полюсах широта составляет  $90^\circ$ . К северу от экватора отсчитывают северную широту, к югу — южную.

**Географическая долгота** — расстояние вдоль параллели в градусах от начального меридиана до какой-либо точки земной поверхности. Все меридианы равны по длине, поэтому для отсчета необходимо было выбрать один из них. Им стал Гринвичский меридиан, проходящий недалеко от Лондона (там, где расположена Гринвичская обсерватория). Долгота отсчитывается от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ . К востоку от нулевого меридиана до  $180^\circ$  отсчитывается восточная долгота, к западу — западная.

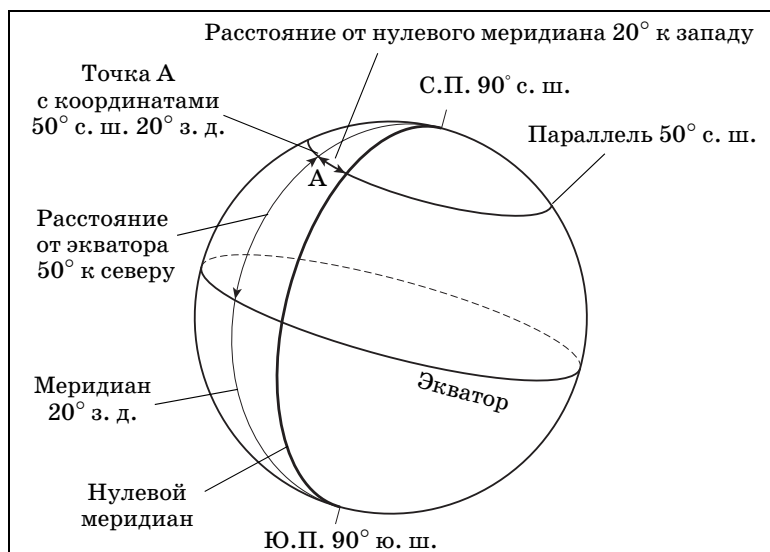


Рис. 4

Таким образом, используя градусную сеть, можно точно определить географические координаты — величины, определяющие положение точки на земной поверхности относительно экватора и нулевого меридиана. Например, географические координаты мыса Челюскин (крайней северной точки Евразии) —  $78^\circ$  с. ш. и  $104^\circ$  в. д.

## Определение расстояний на карте

**Масштабом** называется отношение длины линии на чертеже, плане или карте к длине соответствующей линии в действительности. Масштаб показывает, во сколько раз расстояние на карте уменьшено относительно реального расстояния на местности. Если, например, масштаб географической карты  $1 : 1\,000\,000$ , это значит, что 1 см на карте соответствует 1 000 000 см на местности, или 10 км.

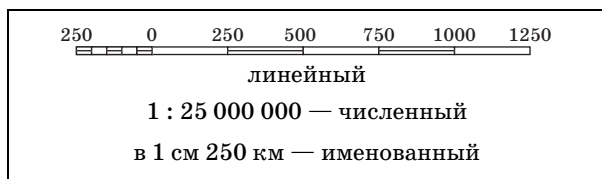
Различают численный, линейный и именованный масштабы.

*Численный масштаб* изображается в виде дроби, у которой числитель равен единице, а знаменатель — число, показывающее, во сколько раз уменьшены линии на карте (плане) относительно линий на местности. Например, масштаб  $1:100\,000$  показывает, что все линейные размеры на карте уменьшены в 100 000 раз. Очевидно, чем больше знаменатель масштаба, тем масштаб мельче, при меньшем знаменателе масштаб крупнее. Численный масштаб — это дробь, поэтому числитель и знаменатель даются в одинаковых измерениях (сантиметрах).

*Линейный масштаб* представляет собой прямую линию, разделенную на равные отрезки. Эти отрезки соответствуют определенному расстоянию на изображаемой местности; деления обозначаются цифрами. Мера длины, по которой нанесены деления на масштабной линейке, называются основанием масштаба. В нашей стране основание масштаба принято равным 1 см. Количество метров или километров, соответствующее основанию масштаба, называют величиной масштаба. При построении линейного масштаба цифру 0, от которой начинается отсчет делений, обычно ставят не у самого конца масштабной линии, а отступив на одно деление (основание) вправо; на первом же отрезке налево от 0 наносят наименьшие деления линейного масштаба — миллиметры. Расстояние на местности, соответствующее одно-

му наименьшему делению линейного масштаба, отвечает точности масштаба, а 0,1 мм — предельной точности масштаба. Линейный масштаб по сравнению с численным имеет то преимущество, что дает возможность без дополнительных вычислений определять действительное расстояние на плане и карте.

*Именованный масштаб* — масштаб, выраженный словами, например, в 1 см 250 км. (рис. 5):



*Рис. 5. Масштабы*

**Измерение расстояний на карте и плане.** Измерение расстояний с помощью масштаба. Для измерения расстояния нужно прочертить прямую линию (если нужно узнать расстояние по прямой) между двумя точками и с помощью линейки измерить это расстояние в сантиметрах, а затем следует умножить полученное число на величину масштаба. Например, на карте масштаба 1 : 100 000 (в 1 см 1 км) расстояние равно 5 см, т. е. на местности это расстояние составляет  $1 \cdot 5 = 5$  (км). Если измерить расстояние нужно между объектами, обозначенными внесмасштабными условными знаками, то измеряют расстояние между центрами условных знаков.

**Измерение расстояний с помощью градусной сети.** Для расчёта расстояний по карте или глобусу можно использовать следующие величины: длина дуги  $1^\circ$  меридиана и  $1^\circ$  экватора равна приблизительно 111 км. Полная длина земного меридиана — 40 009 км. Из-за того, что Земля сплюснута у полюсов (полярное сжатие), длина дуги  $1^\circ$  по меридиану у экватора (110,6 км) меньше, чем у полюсов (111,7 км). Считают, что в среднем длина  $1^\circ$  меридиана составляет 111,1 км. Длина дуги  $1^\circ$  по параллелям уменьшается к полюсам. На экваторе его можно тоже принять равному 111 км, а на полюсах — 0 (т. к. полюс — это точка). Чтобы определить расстояние в километрах между двумя пунктами, лежащими на одном меридиане, вычисляют расстояние между ними в градусах, а затем число градусов ум-

ножают на 111,1 км. Для определения расстояния между двумя точками на экваторе также нужно определить расстояние между ними в градусах, а затем умножить на 111,1 км. Для определения расстояния между двумя точками, расположенными на одной параллели, необходимо знать число километров, соответствующее длине  $1^\circ$  дуги каждой конкретной параллели.

## Определение поясного и зонального времени

**Часовые пояса. Местное и поясное время.** Солнечное время в точках, расположенных на одном меридиане, называют *местным*. Из-за того, что в каждый момент суток оно различно на всех меридианах, им неудобно пользоваться. Поэтому по международному соглашению введено поясное время. Всю поверхность Земли разделили по меридианам на 24 пояса по  $15^\circ$  долготы. **Поясное** (одинаковое в пределах каждого пояса) **время** — это местное время срединного меридиана данного пояса. **Нулевой пояс** — это пояс, срединным меридианом которого является Гринвичский (нулевой) меридиан. От него счёт поясов ведётся к востоку.

На территории России с 2014 г. установлено 11 часовых зон. Исходным при исчислении местного времени часовых зон служит московское время — время II часовой зоны (см. карту). Таким образом, различие во времени первой часовой зоны и одиннадцатой составляет 10 часов.

