



Наука география: что она изучает

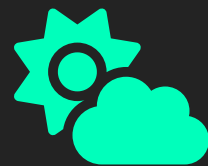
География изучает Землю во всей её разнообразности — природу, население и хозяйство.

География в жизни человека: от древности до наших дней



Слово «география» появилось в Древней Греции как «описание Земли». Эратосфен в III веке до н. э. пытался оценить размеры Земли. Сегодня географы используют карты, спутники и компьютерные программы.

Что изучает физическая география



Климат

В центре внимания — климат и его особенности: температуры, осадки, ветры. География помогает понять, почему на разных широтах бывают разные сезоны и погодные условия.



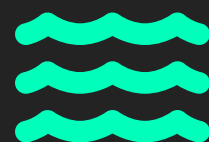
Моря и океаны

Физическая география рассматривает моря и океаны как часть единой водной системы планеты. Анализируют течения, солёность, влияние вод на погоду и на природные процессы.



Рельеф

Физическая география рассматривает, как устроена поверхность Земли: горы, равнины, плоскогорья и впадины. Она объясняет, почему одни территории приподняты, а другие понижены.



Воды суши

Изучаются реки, озёра, болота и ледники. Географы выясняют, как вода перемещается по поверхности, как формируются долины и почему меняются уровень и режим водоёмов.



Почвы и природные зоны

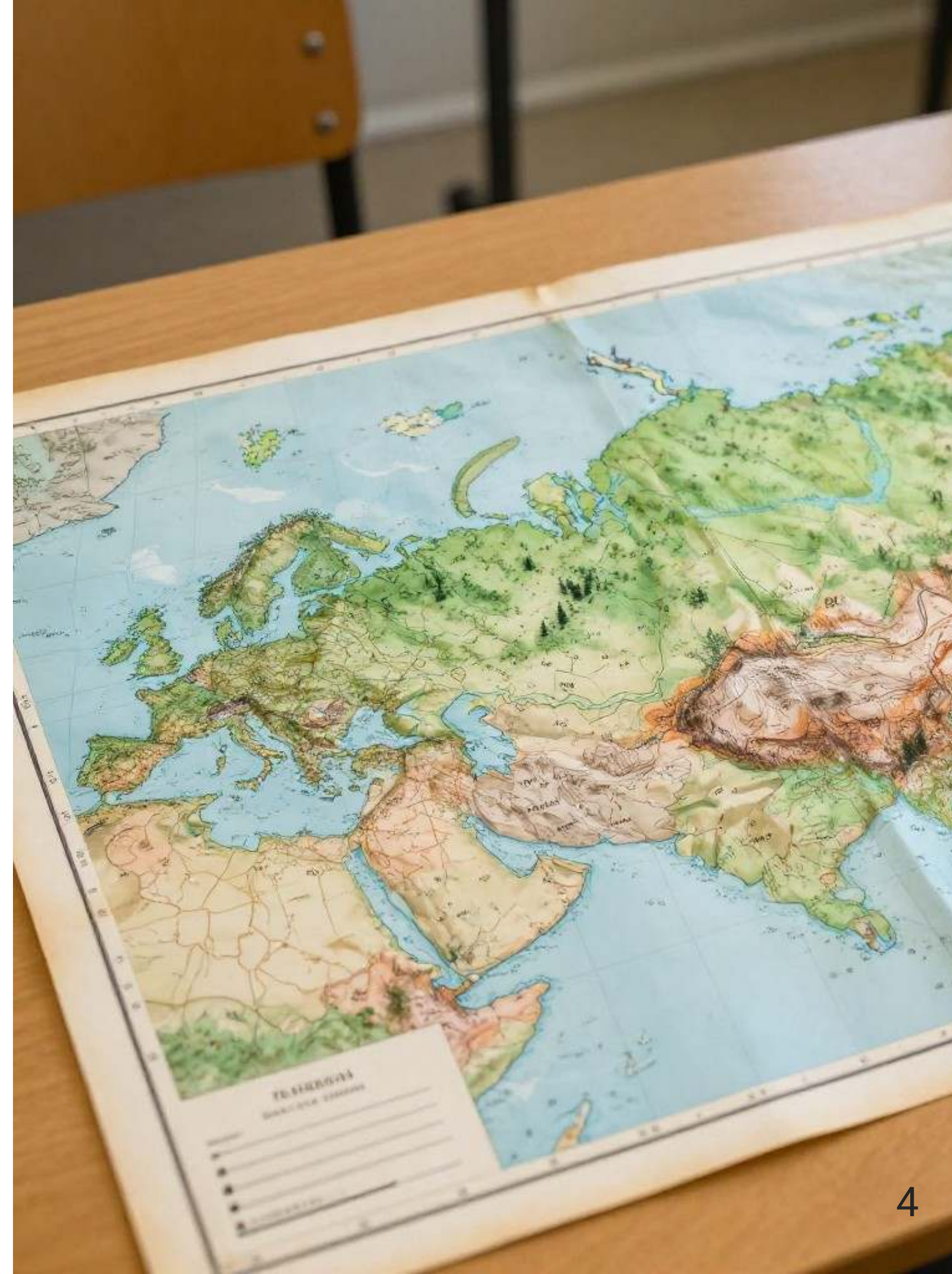
Отдельное направление — почвы и природные зоны. География показывает, как климат и рельеф влияют на растительность и животных, и почему пустыни и леса возникают в разных условиях.



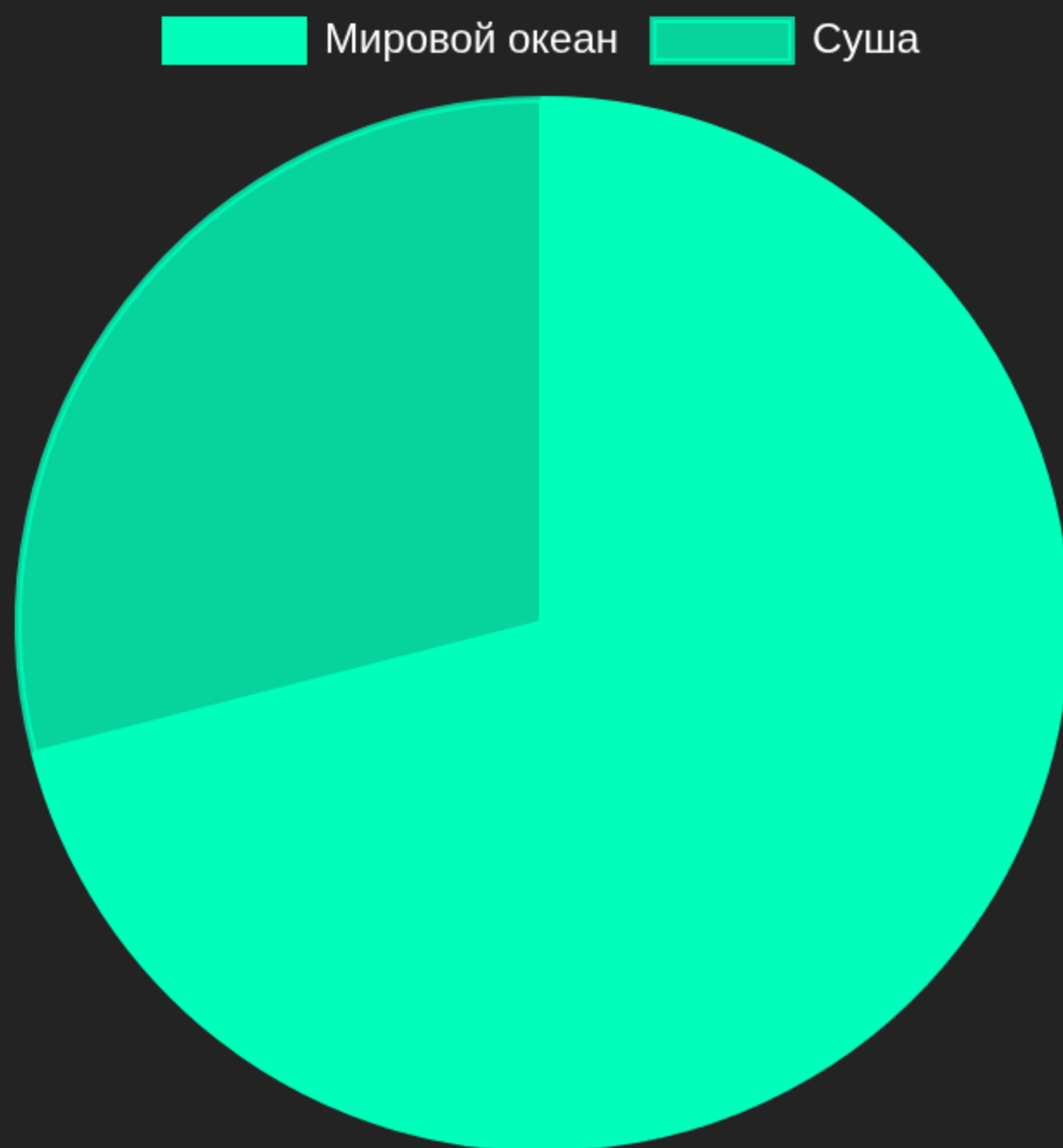
Географическая карта — главный помощник географа

Карта — это уменьшённое изображение Земли. Чтобы по ней можно было работать, используют масштаб, легенду и условные знаки. Так географы «читают» пространство и находят нужные места.

Параллели и меридианы задают координаты, благодаря чему объекты можно точно определить на карте. Карты помогают планировать маршруты, изучать страны и наблюдать природные явления по их расположению.



Суша и вода на Земле



Помимо доли воды и суши, на карте принято сравнивать материки по площади: крупнейшая часть суши — Евразия.

Данные показывают, что воды на планете больше: это влияет на климат, погоду и жизнь людей по всему миру.

Околоземные общегеографические справочные данные (округлённые значения, 71%/29%).

Материки Земли и их площадь

Материк	Площадь, млн км ²
Евразия	54,8
Африка	30,3
Северная Америка	24,7
Южная Америка	17,8
Антарктида	14,0
Австралия	7,7

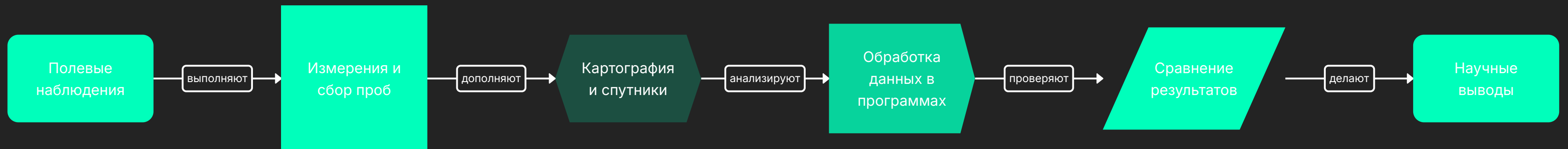
Сравнение площадей материков помогает увидеть, насколько различаются их размеры.

Евразия — самый большой материк, а Австралия — самый маленький. Разница в размерах хорошо объясняет различия природных условий.

Общегеографические справочные данные.

Как географы получают знания о Земле

Последовательность: наблюдения → данные → анализ → выводы о природе, населении и хозяйстве.



Погода меняется быстро, а климат описывают по многолетним данным: часто используют усреднение за десятки лет, чтобы сгладить случайные колебания.

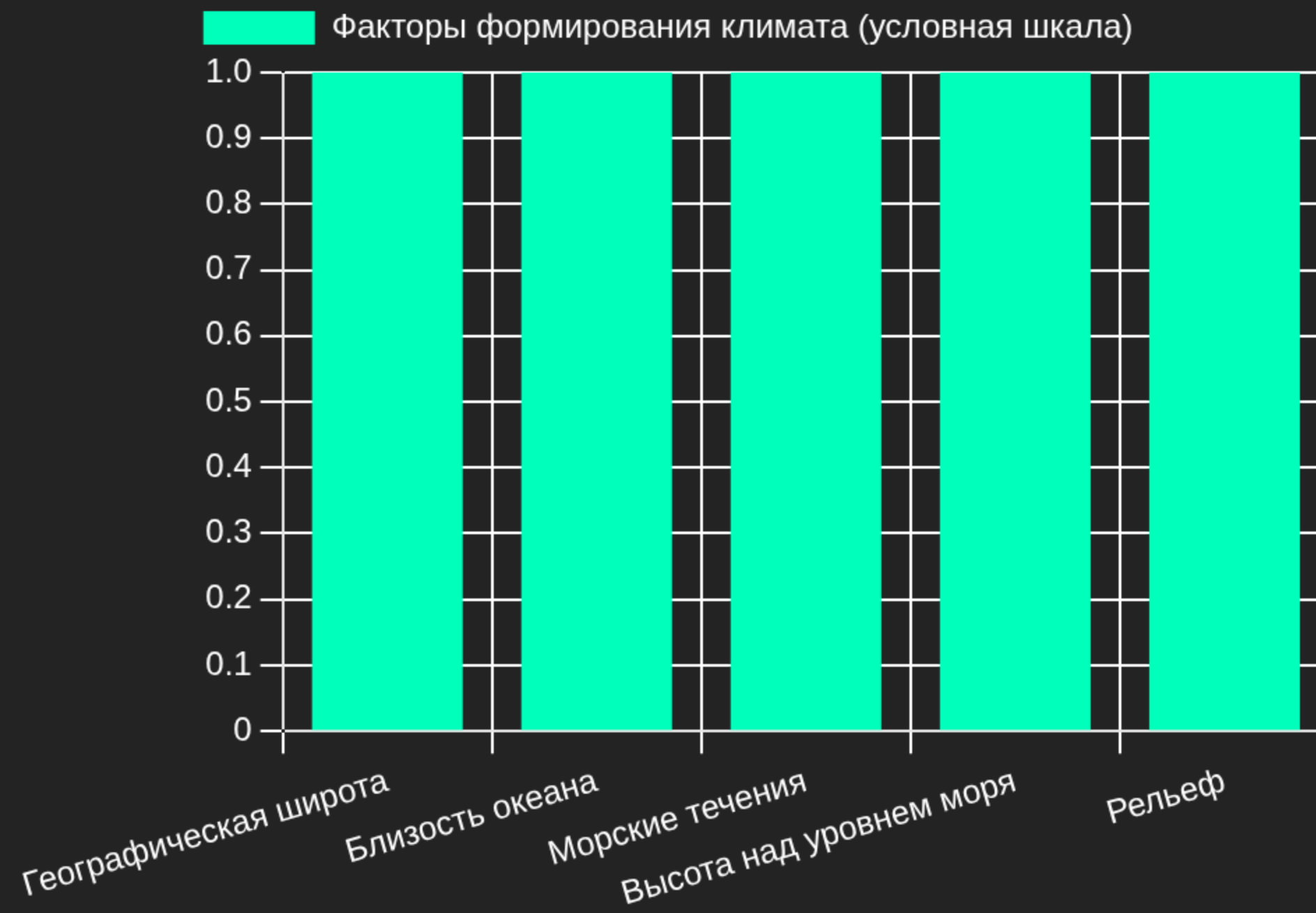
30

лет

Когда наблюдения усредняют за длительный период, получается более устойчивое представление о климате территории.

Всемирная метеорологическая организация (ВМО), общие принципы климатических норм.

Что влияет на климат



По разным причинам формируется температурный режим и количество осадков: влияет и широта, и океан, и высота, и особенности рельефа.

Климат складывается из нескольких факторов сразу. Их сочетание объясняет, почему близкие по широте районы могут отличаться по условиям.

Учебные материалы по школьному курсу географии; общепринятые представления о факторах климата.

Рельеф Земли: горы, равнины и впадины



Основные формы рельефа

Рельеф — это неровности земной поверхности. К основным формам относят горы, равнины, плоскогорья, низменности и впадины. Эти особенности меняются от места к месту и влияют на климат и воды.

Примеры высот и глубин

Самая высокая точка суши — Джомолунгма (Эверест), 8848,86 м. Самая глубокая часть океана — Марианская впадина, около 11 км. Такие контрасты хорошо видны на географических изображениях.

Воды суши и круговорот воды в природе

Озёра и болота

Озёра и болота удерживают воду, когда осадки выпадают неравномерно. Вода медленно меняется: где-то пополняется притоками, где-то уходит в реки и в подземные горизонты.

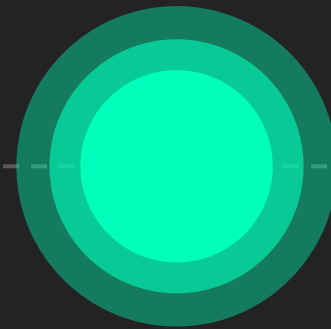
Круговорот: испарение → облака → осадки

Вода испаряется с поверхности, поднимается в воздух и образует облака. Затем выпадают осадки — и путь продолжается: вода снова попадает в реки, озёра, моря и подземные воды.



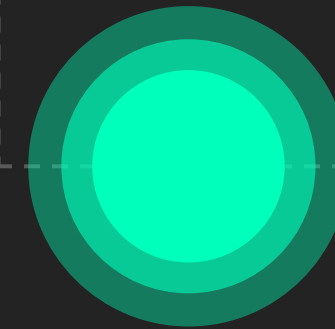
Реки

Реки собирают воду с поверхности и подземных источников. Они переносят не только воду, но и частицы почвы, растворённые вещества, постепенно формируя русла и долины.



Ледники и снежный покров

Ледники накапливают осадки в виде снега и со временем уменьшаются или увеличиваются в зависимости от климата. Таяние даёт подпитку рекам, особенно в тёплый сезон.



Природные зоны Земли

Сравнение основных природных зон по климату, типичным растениям и животным. Содержание опирается на школьный курс географии.

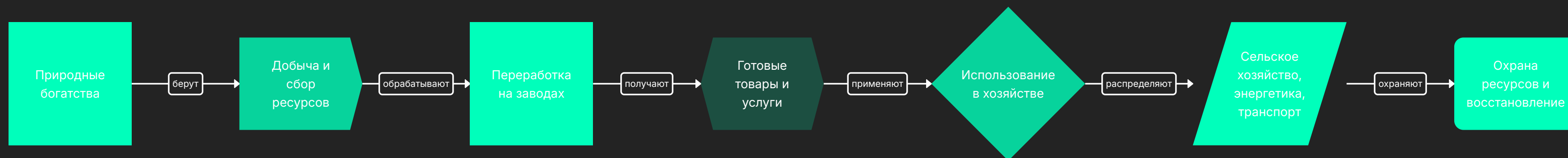
Зона	Климат, растения и животные
Тундра	Холодно, короткое лето; мхи и лишайники; немного деревьев; северные олени, птицы-перелётные.
Тайга	Умеренно холодный и влажный климат; хвойные леса; много насекомых и птиц; медведи, рыси.
Смешанные леса	Сочетание хвойных и лиственных пород; более мягкая смена сезонов; разнообразные птицы и мелкие звери.
Степи	Тёплый климат, сравнительно мало осадков; травы и кустарники; грызуны, степные птицы.
Пустыни	Очень мало осадков; редкая растительность, приспособленная к засухе; пресмыкающиеся, некоторые ночные животные.
Саванны	Тёплый климат и выраженные сухой и дождливый сезоны; травянистые пространства и редкие деревья; крупные травоядные и хищники.

Природные зоны отличаются прежде всего по количеству тепла и осадков. От этих условий зависят растения, а следом и животные, которые могут выживать в данной среде.

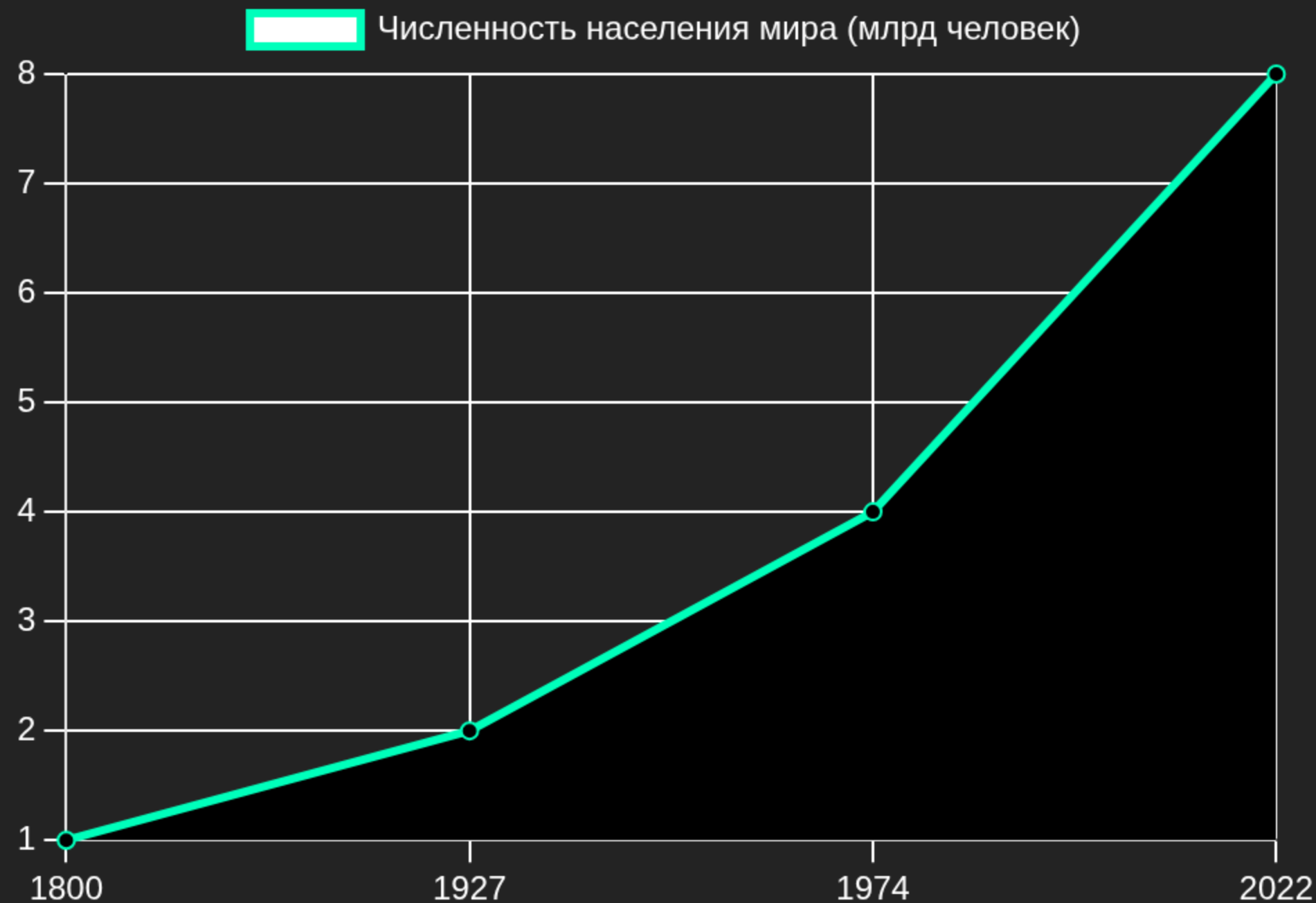
Школьный курс географии.

Как природные богатства связаны с хозяйством

Цепочка: ресурсы → получение → переработка → использование в экономике → влияние на природу.



Население Земли растёт



Особенно быстрый рост пришёлся на XX век: между крупными вехами 4 млрд и 8 млрд прошло меньше времени, чем между более ранними этапами.

Ускорение роста показывает, что темпы менялись со временем. Города усиливают роль центров труда, транспорта и культуры, потому что туда стекаются люди.

Общемировые статистические оценки численности населения, исторические вехи по данным международных справочников (в миллиардах человек).

01

Широта показывает, насколько точка удалена к северу или к югу от экватора. Она связана с климатом: чем ближе к экватору, тем обычно теплее.

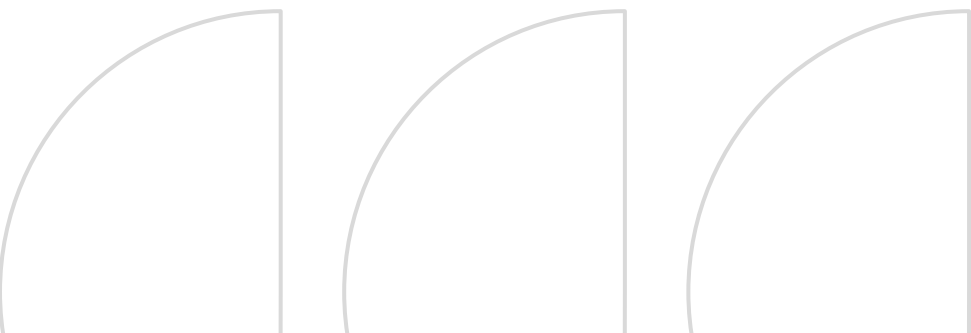
02

Долгота определяет положение к востоку или к западу от нулевого меридиана. Вместе с широтой координаты описывают место как «адрес» на карте.

03

Координаты помогают точно находить города, острова, горы и маршруты кораблей. Их используют в навигации, картографии и работе спасательных служб.

Географические координаты помогают находить объекты



Спутники и компьютерные карты в современной географии



Земля «сверху»: наблюдения без остановки

Спутники фотографируют поверхность планеты из космоса. На снимках хорошо видны облака, лесные массивы, береговые линии и крупные города. Географы отслеживают изменения во времени: как район за район подключается к погодным системам.



ГИС: карты, данные и статистика в одном месте

Географические информационные системы (ГИС) собирают карты, снимки и сведения в единую схему. Благодаря этому легче сравнивать территории и видеть закономерности. В задачах планирования ГИС помогает сопоставлять природные условия и деятельность людей.



Как видно катастрофы и изменения климата

Технологии спутников полезны при пожарах, наводнениях и таянии ледников. По сериям снимков можно оценивать, как быстро меняется территория и где требуется помощь. Так же отслеживают рост городов и расширение инфраструктуры.

Опасные природные явления

Землетрясения Наводнения Ураганы Засухи
Извержения вулканов



Диаграмма показывает, какие типы явлений относят к опасным. В ней нет долей по миру — категории представлены для наглядного сравнения.

Опасность усиливается там, где много людей и плотная застройка. Поэтому риск зависит не только от природы, но и от того, как устроена среда вокруг.

Школьный курс географии;
качественная круговая диаграмма по
типам явлений (без количественных
долей).

На такой большой площади размещаются тундра, тайга, степи, горные районы, крупные реки и озёра. Из-за этого Россия включает несколько климатических и часовых поясов.

17,1
млн

Площадь страны делает её территорию ключевой для сравнения природных зон

КМ²
Общегеографические справочные данные (о площади Российской Федерации, около 17,1 млн км²).

Почему география нужна школьнику



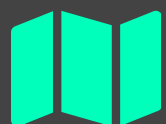
Понимание погоды

Знания о климате и погодных явлениях позволяют предсказывать, как может измениться день. Школьнику проще одеться по сезону и понимать причины дождей, ветров или жары.



Осмысление стран и различий

География объясняет, почему страны развиваются по-разному: влияет рельеф, климат, доступ к воде и полезным ископаемым. Это делает новости и уроки истории понятнее.



Чтение карт

География учит понимать карты: масштаб, условные знаки, направления и расположение объектов. Это помогает ориентироваться в новых местах и уверенно работать с атласом и схемами.



Ориентирование в поездках

Координаты, стороны горизонта и общие сведения о местности пригодятся в путешествиях. Они повышают самостоятельность и помогают быстрее находить нужные точки маршрута.



Забота о природе

Когда понятно, как человек использует ресурсы, легче относиться к природе бережно. География помогает замечать последствия загрязнения и поддерживает привычку экономить воду и энергию.

География объединяет природу и жизнь людей

География связывает материки и океаны, климат и рельеф, население и хозяйство. Она использует карты, спутники и наблюдения, чтобы изучать мир точнее, а значит — беречь природу и жить разумно.