

Географические исследования земной поверхности

Как устроена наша планета — узнаем по наблюдениям, картам и снимкам из космоса.





Зачем людям изучать Землю

Люди изучают Землю, чтобы лучше понимать свой дом: где строить, как защищаться от опасностей и как беречь природу. География помогает видеть мир точнее и принимать разумные решения каждый день.

Что изучает география

1 Поверхность Земли

География изучает горы, равнины, реки, озёра, леса и пустыни. Она помогает понять, как устроена земная поверхность и почему разные места выглядят по-разному.

2 Климат и вода

Учёные выясняют, почему где-то жарко, а где-то холодно, почему в одних местах много воды, а в других её не хватает. Это важно для жизни людей и природы.

3 Связь с человеком

География показывает, как природа влияет на жизнь людей: на дома, дороги, занятия и путешествия. Поэтому она соединяет знания о Земле и о человеке.

4 Изменения на планете

Поверхность Земли не остаётся одинаковой. Рельеф, реки и берега меняются, и география помогает замечать эти перемены и понимать их причины.

Первые наблюдения за земной поверхностью

Наблюдали вокруг себя

Древние люди внимательно смотрели, где есть вода, пища и безопасные места для жилья. Такие наблюдения помогали им выбирать удобные пути и лучше понимать местность.

Рисовали простые карты

Путешественники и мореплаватели делали первые схемы местности от руки. На них были дороги, реки и важные ориентиры, чтобы не потеряться в пути.

Записывали увиденное

Люди записывали, что встречали в дороге: горы, леса, берега и переправы. Эти заметки становились ценными сведениями и постепенно превращались в географические знания.



40 075 KM

— такова длина экватора Земли,
поэтому карта нужна, чтобы
удобно видеть огромную
поверхность планеты.

Одна карта помогает увидеть целую страну или даже материк,
не выходя из класса. На ней легко найти объекты,
направления и расстояния.

NASA Earth Fact Sheet



Снимки Земли из космоса

● Вид сверху

Спутники показывают Землю целиком или большими участками сразу. С высоты хорошо видны океаны, материки, облака и границы природных зон.

● Помощь в исследованиях

Такие изображения используют для наблюдения за погодой, природой и хозяйственной деятельностью людей. Они делают изучение Земли точнее и нагляднее.



● Быстрые изменения

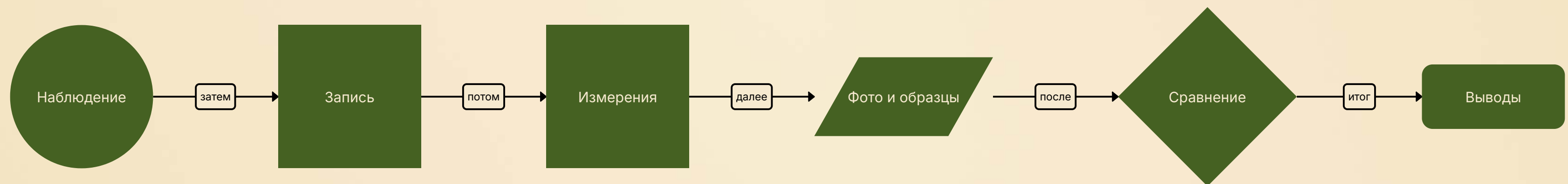
На космических снимках можно заметить лесные пожары, таяние льда и разливы рек. Это помогает учёным быстрее узнавать о переменах на планете.

● Большой обзор

Снимок из космоса показывает то, что с земли увидеть трудно. Один кадр может охватить огромную территорию, как будто Землю посмотрели с облака.

Как проходит географическое исследование

Последовательность действий в полевом исследовании местности



Рельеф земной поверхности

Горы и холмы

Горы поднимаются высоко над местностью, а холмы ниже и мягче по форме. Они создают на поверхности Земли красивые и очень разные ландшафты.

Равнины и низины

Равнины почти ровные, поэтому по ним легче строить дороги и поселения. Низины расположены ниже окружающей местности и часто связаны с реками.

Долины

Долины тянутся между возвышенностями и часто образуются там, где течёт река. В них удобно наблюдать, как вода постепенно изменяет поверхность Земли.

Как меняется рельеф

Вода, ветер, лёд и внутренние силы Земли медленно изменяют рельеф. Поэтому поверхность нашей планеты не стоит на месте, а постоянно меняется.

Реки, озёра и океаны



Река, которая торопится

Река похожа на длинную серебристую дорогу, которая всегда спешит к морю или другому водоёму. Она течёт по руслу, собирает ручьи и помогает растениям, животным и людям. Учёные следят за течением и чистотой воды.



Тихое озеро

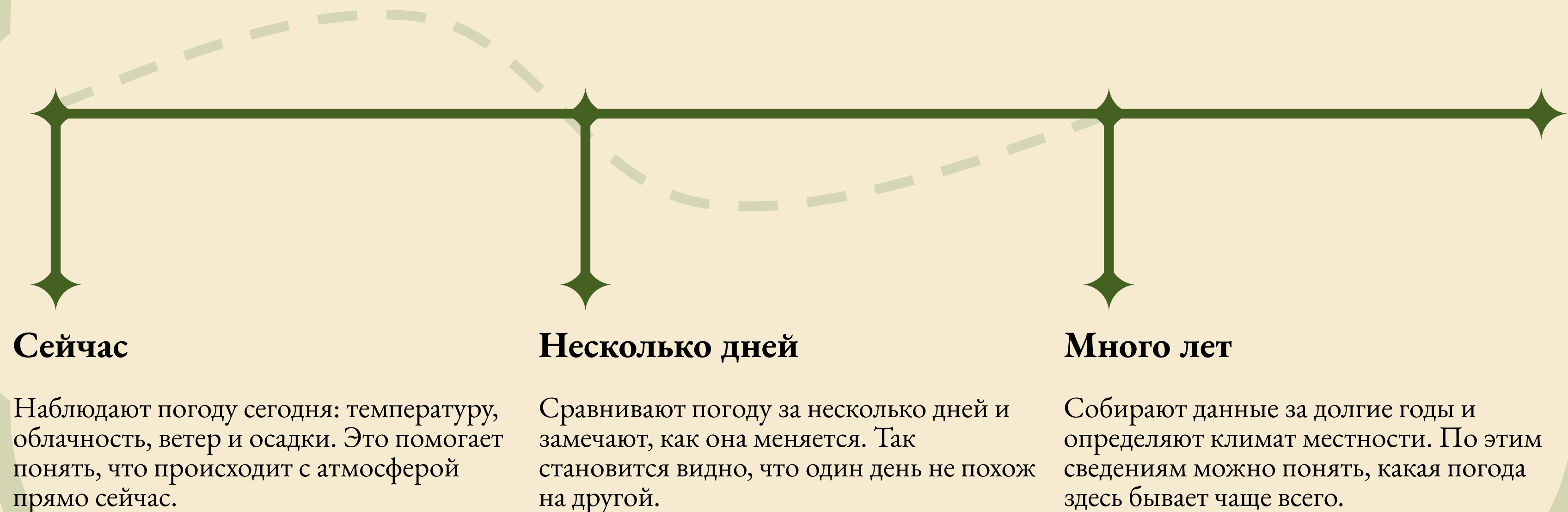
Озеро отдыхает в углублении среди суши, словно большая чаша с водой. Оно может быть маленьким или очень большим, но всегда хранит воду в одном месте. Географы изучают его глубину, температуру и берега.



Могучий океан

Океан покрывает огромные пространства и соединяет материки. В его водах происходят волны, течения и постоянное движение. Исследователи наблюдают за температурой, солёностью и чистотой, чтобы лучше понимать жизнь океана.

Погода и климат: как меняется наблюдение

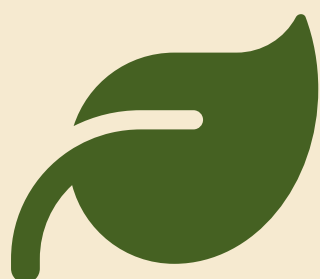


Почвы и растения



Почва кормит растения

В почве растения находят воду, воздух и питательные вещества. Без неё корни не смогут нормально развиваться, а зелёные жители местности быстро ослабнут и зачахнут.



Растения подсказывают климат

По тому, какие растения растут на территории, можно понять, тёплый здесь климат или холодный, сухой или влажный. Природа как будто оставляет свои подсказки.



Разные виды почв

Песчаные, глинистые, болотные и плодородные почвы ведут себя по-разному. Одни быстро пропускают воду, другие удерживают её дольше, а третьи особенно богаты питательными веществами.



Проверка пригодности земли

Изучая почвы и растения, географы узнают, где земля подходит для лесов, полей и садов. Это помогает беречь природу и разумно использовать территории.

Что делают в экспедиции

1 Планируют маршрут

Перед поездкой учёные выбирают место исследования и намечают путь. Они заранее решают, что будут наблюдать, какие пробы собирать и какие приборы пригодятся в дороге.

3 Собирают материалы

Учёные фотографируют местность, берут пробы воды и почвы, а иногда измеряют температуру, влажность и расстояния. Каждый образец помогает лучше понять особенности территории.



2 Наблюдают и записывают

На месте экспедиции участники внимательно смотрят вокруг, делают записи и отмечают важные объекты. Так не теряются мелкие детали, которые потом помогают сделать точные выводы.

4 Отмечают на карте

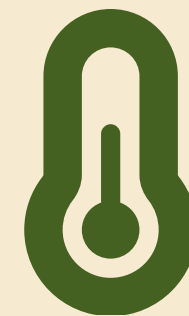
Все находки и наблюдения нужно связать с картой. Тогда можно показать, где именно были сделаны измерения, и сравнить разные участки местности между собой.

Приборы географа



Компас

Компас помогает быстро определить стороны света и не заблудиться на местности. Он особенно полезен там, где нет заметных дорог, указателей и привычных ориентиров.



Термометр

Термометр показывает температуру воздуха, воды или почвы. Эти данные нужны, чтобы понять, какая погода бывает в местности и как она влияет на природу.



Рулетка

Рулетка помогает измерять расстояния между объектами на земле. С её помощью географы уточняют размеры участка, ширину реки или длину маршрута без лишних догадок.



Спутники и навигаторы

Современные приборы показывают положение на Земле и позволяют получать снимки больших территорий. Они помогают быстрее собирать точные сведения даже в труднодоступных местах.

Как замечают изменения на Земле

● Сравнение карт

Если сравнить старые и новые карты, можно увидеть, как выросли города, появились новые дороги и изменились берега рек. Это помогает замечать перемены без долгих догадок.

● Защита людей и природы

Когда учёные замечают засухи, наводнения и другие изменения вовремя, людям легче подготовиться. Так география помогает беречь леса, дома и, конечно, саму планету.

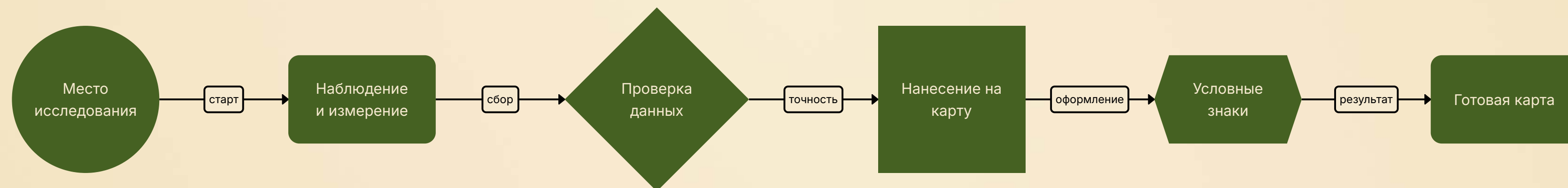
● Наблюдения из космоса

Спутниковые снимки показывают большие территории сразу. На них видно, где уменьшаются леса, появляются пожары или меняется водная поверхность, словно Земля подаёт нам сигнал.



От наблюдения к карте

Последовательность работы географа: от первых наблюдений до понятной карты местности.



Известные исследователи Земли

1 Фернан Магеллан

Его кругосветное плавание доказало, что Землю можно обогнуть по морю. Это открытие помогло людям лучше представить размеры планеты и пути между её частями.

2 Джеймс Кук

Он подробно изучал моря, берега и острова, делал точные карты и описывал новые земли. Его работа помогла мореплавателям увереннее путешествовать по океанам.

3 Василий Докучаев

Учёный исследовал почвы и показал, что они связаны с климатом, растениями и рельефом. Его труды помогают понимать, почему земля в разных местах устроена по-разному.

4 Владимир Обручев

Он изучал пустыни и горы, собирал сведения о труднодоступных районах и описывал их особенности. Благодаря таким исследованиям география стала ещё точнее и интереснее.

Как география помогает людям

✦ Строительство и планирование

Географические знания нужны, чтобы правильно выбирать места для дорог, домов и целых городов. Тогда строить удобнее, а жить безопаснее и спокойнее.

✦ Работа в море и на суше

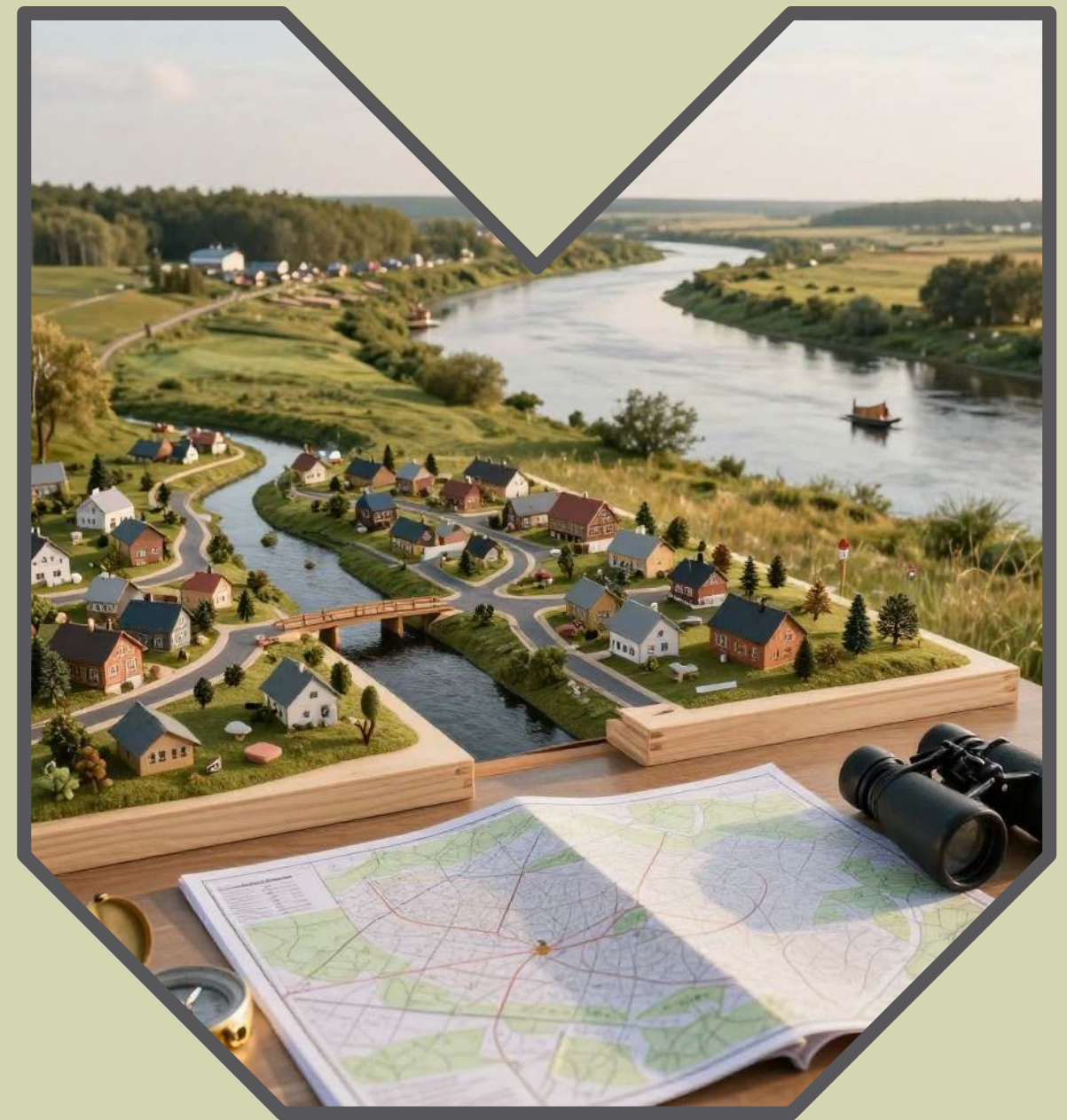
Морякам география помогает прокладывать путь, а фермерам — понимать, где лучше выращивать растения. Учёные тоже опираются на неё, когда изучают природу.

✦ Помощь в опасных ситуациях

Спасатели используют карты и сведения о местности, чтобы быстрее находить людей и действовать при наводнениях, бурях и других природных неприятностях.

✦ Путешествия и поиск воды

Если знать особенности местности, легче планировать поездки и находить источники воды. Это особенно важно там, где природа любит играть в прятки.



71%

поверхности Земли покрыто океанами.

Это показывает, насколько важны моря и океаны для климата, погоды и жизни на нашей планете.

NASA Earth Observatory



Главные источники знаний о Земле

● Наблюдение

Наблюдение даёт живые подробности: как выглядит местность, какие там растения, вода, дороги и люди. Оно помогает заметить то, что не всегда видно на карте.

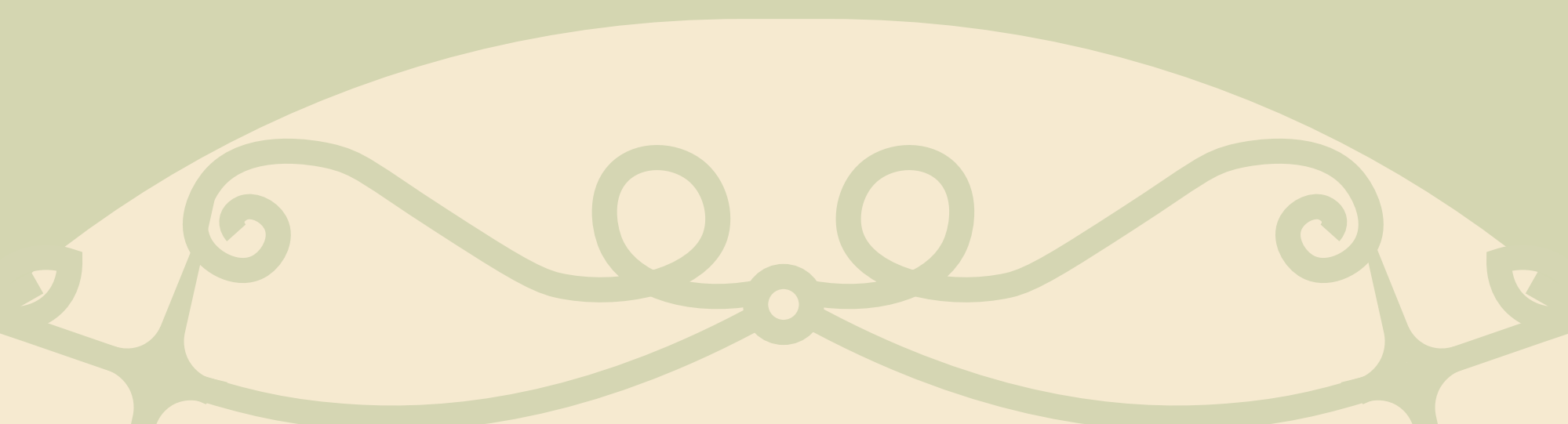
● Снимок из космоса

Спутниковые снимки позволяют увидеть большие территории сразу. На них заметны леса, ледники, моря, города и даже изменения, которые происходят очень быстро.

● Карта

Карта показывает, где находятся объекты, как они расположены друг относительно друга и какие расстояния между ними. По ней удобно читать местность, словно по подсказке.





Земля становится понятнее, когда её изучают

Географические исследования помогают увидеть нашу планету внимательнее и добрее. Наблюдения, карты и современные технологии делают Землю понятной, а людей — более бережными к её природе.