

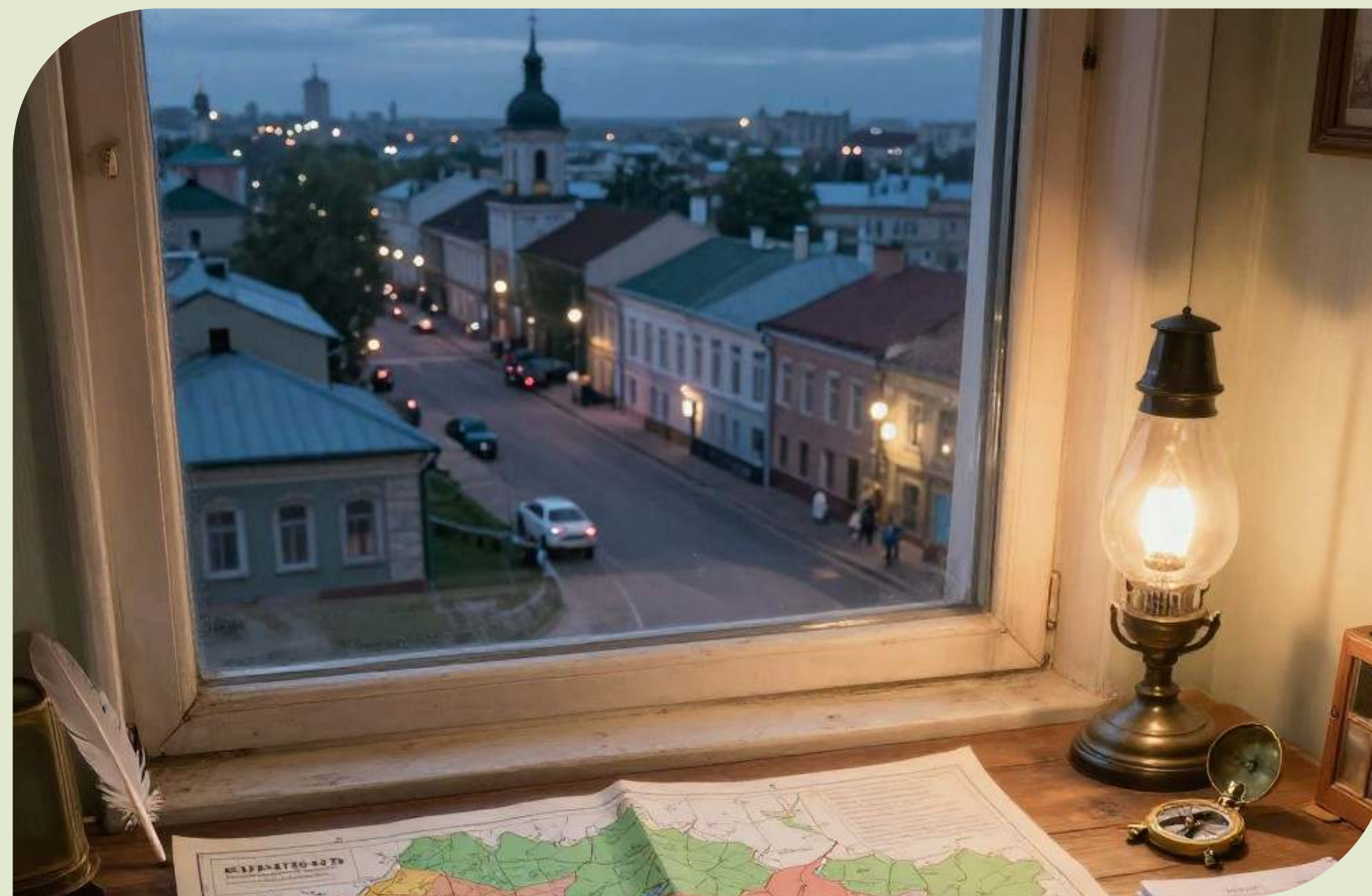


Как показать Землю на бумаге?

План, карта и масштаб помогают увидеть мир на листе.

Зачем людям нужны планы и карты

Планы и карты помогают передать местность на бумаге, быстро найти путь и сравнить расстояния. В XIX веке в России они стали важны для учёбы, путешествий, науки и управления страной.



Как показать Землю на бумаге?



Местность на листе

С земли невозможно сразу увидеть большую территорию целиком, поэтому реальную местность изображают условно. Схема помогает рассмотреть важные объекты и понять, как они связаны между собой.



Понятный ориентир

Без такого изображения трудно объяснить, где находится нужное место и как до него добраться. План и карта делают пространство наглядным и удобным для чтения.



Главные объекты

На карте и плане показывают дороги, реки, здания, границы и формы поверхности. Благодаря этому легче описывать пространство, выбирать маршрут и не теряться в незнакомом месте.



Практическая польза

Чем точнее человек умеет читать условное изображение местности, тем проще ему решать бытовые и учебные задачи. Это полезно и в городе, и за его пределами.

План и карта: разные задачи

1 Небольшая территория

План применяют для небольшого участка: двора, улицы, парка или деревни. На таком изображении можно показать больше деталей и точнее передать взаимное расположение объектов.

2 Большой охват

Карта нужна для больших пространств: района, области, страны или материка. Она даёт общий обзор и помогает сравнивать большие расстояния без лишних подробностей.

3 Разная точность

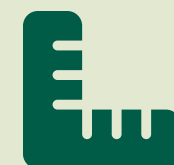
План удобен там, где важна точность: на нём видны мелкие объекты, повороты и расстояния между ними. Карта полезнее, когда нужно увидеть общую картину целиком.

Что показывает план



Участок местности

План нужен для улиц, зданий, школьного двора и участка местности. Он помогает точно увидеть, что находится рядом, напротив или за нужным объектом.



Точность деталей

На плане важны детали: повороты, входы, дорожки, заборы и расстояния между объектами. Благодаря этому его используют при строительстве, ремонте и благоустройстве.



Поиск адреса

План помогает быстрее найти адрес и понять, как расположены дома, остановки и ориентиры. Это удобно в повседневной жизни и при встрече в незнакомом месте.



Учебная польза

В школьной практике план учит замечать взаимное положение предметов и читать пространство по схеме. Это полезный навык для географии, истории и труда.

Карта: большая территория и меньше деталей

01

Широкий обзор

Карта показывает широкую территорию, поэтому на ней можно увидеть сразу несколько населённых пунктов, крупные реки и основные дороги. Она помогает понять общее расположение объектов.

02

Отбор главного

На карте оставляют только главные сведения, чтобы не перегружать изображение. Из-за этого деталей меньше, зато легче сравнивать большие расстояния и направления.

03

Больше пространства

Карта обычно имеет более мелкий масштаб, чем план, поэтому в неё помещается больше пространства. Это удобно для изучения области, страны или материка.



1:10000

показывает, что один сантиметр на карте соответствует ста метрам на местности.

Число 1:10000 помогает понять, насколько уменьшено изображение и как связать сантиметры на карте с реальными метрами.

Школьный курс географии

Как перевести сантиметры в реальные расстояния

1 Узнай масштаб

Сначала находят масштаб и узнают, сколько метров или километров соответствует одному сантиметру. Без этого невозможно правильно перевести расстояние с карты в реальную местность.

2 Измерь на карте

Затем измеряют отрезок между нужными точками линейкой. Важно брать расстояние по прямой или по линии маршрута, если она показана на схеме.

3 Переведи в метры

После этого число сантиметров умножают на реальное значение масштаба. Так 3 см могут превратиться в 300 м или в 3 км — в зависимости от записи.

4 Сверь результат

Проверка ответа помогает избежать ошибки: если расстояние кажется слишком маленьким или слишком большим, нужно ещё раз сверить масштаб и измерение. Это делает чтение карты точнее.

Линейный и численный масштаб

● Численная запись

Численный масштаб записывают с помощью дроби или отношения, например 1:10000. Он удобен для вычислений, когда нужно точно узнать расстояние на местности.

● Шкала с делениями

Линейный масштаб изображают в виде полоски с делениями. По ней можно быстро оценить расстояние без дополнительных расчётов и сразу сопоставить сантиметры с метрами или километрами.

● Удобство сравнения

Оба вида масштаба дополняют друг друга. Численный помогает считать, а линейный — быстро измерять и проверять себя при работе с планом или картой.

Как найти направление на карте?

Ориентирование начинается с определения сторон горизонта и их обозначения на плане.



Компас и направление на плане

Север как ориентир

Компас указывает на север, и от этого направления легко определить юг, запад и восток. На плане он помогает не перепутать стороны и правильно расположить все объекты на схеме.

Положение объектов

Ориентирование становится проще, когда видно, где объект находится относительно центра схемы: слева, справа, выше или ниже. Это особенно важно при поиске пути в незнакомом месте.

Поворот плана

Если план лежит перед вами, стрелка «север» подсказывает, как повернуть изображение. Тогда дорога, дом или парк будут совпадать с реальным направлением на местности.



Главные условные знаки



Пути и переправы

Значок на карте может обозначать дорогу, мост или тропу. Один простой символ заменяет длинное описание и сразу показывает, какой путь проходит через местность.



Природа и вода

Растительность и водоёмы тоже имеют свои обозначения. Зелёный цвет помогает быстро найти лес, а синий подсказывает, где река, озеро или ручей.



Полезные объекты

Школы, колодцы и другие важные объекты показывают отдельными знаками. Так карта помогает не только путешественнику, но и тем, кто ищет нужное место рядом с домом.



Быстрое чтение

Цвета и символы работают вместе, чтобы карта была понятной. Без них пришлось бы читать длинные подписи, а с ними можно быстро увидеть главное.

Как читать легенду карты

01

Найти значок

Сначала находят нужный значок на карте и смотрят, к какому объекту он относится. Это помогает не путать похожие символы и не делать ошибок при чтении схемы.

02

Проверить значение

Потом обращаются к легенде и читают объяснение рядом с символом или цветом. Там указано, что означает каждый знак, линия и оттенок на карте.

03

Прочитать карту

Когда легенда понятна, карта становится удобной для работы: можно быстро определить дорогу, реку, лес или постройку и уверенно использовать план местности.



Что показывают на плане

● Ближайшие объекты

На плане часто показывают дом, школу, площадку и другие ближайшие постройки. Важно не только то, что изображено, но и как предметы расположены относительно друг друга.

● Природные ориентиры

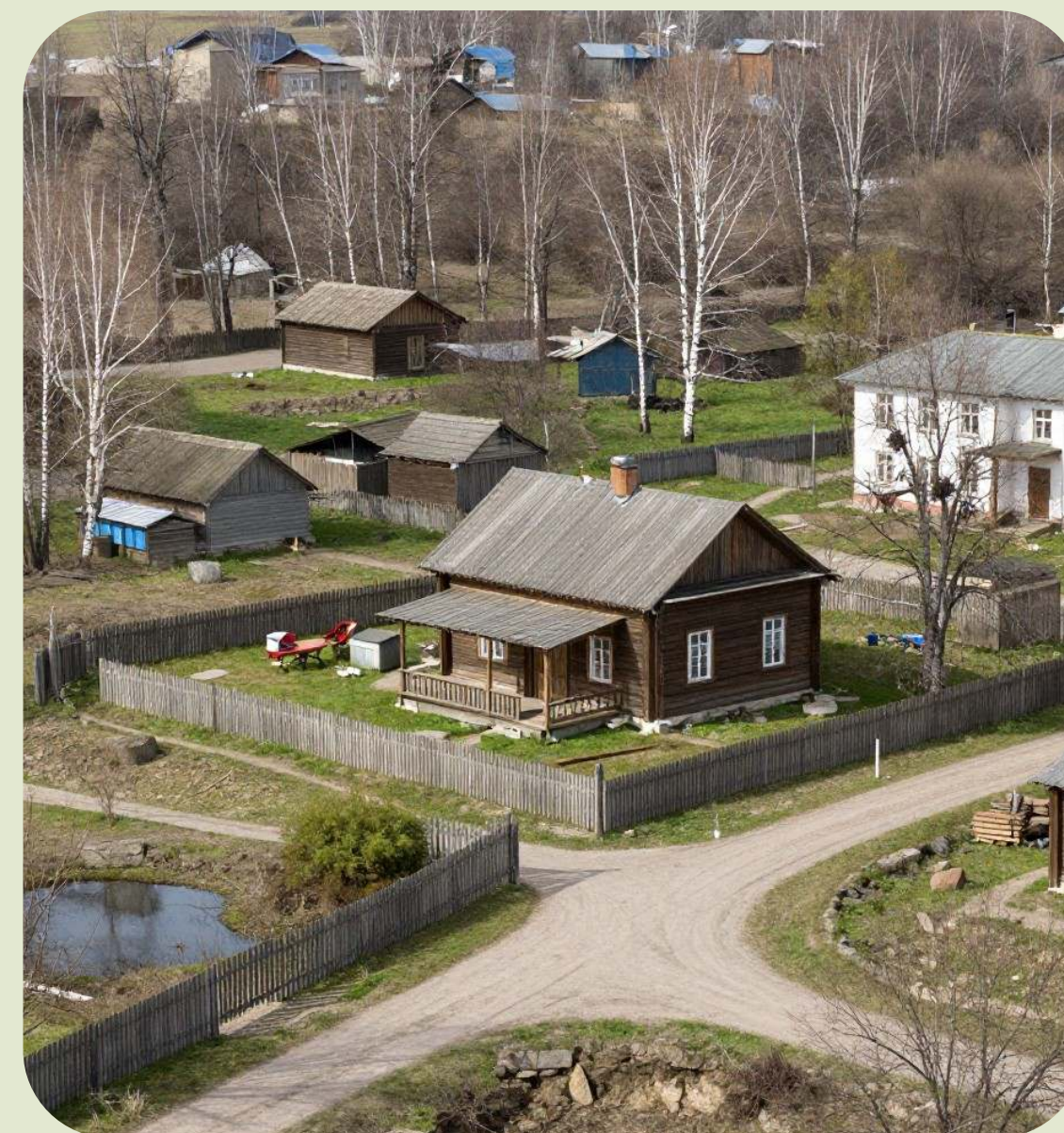
Природные объекты тоже входят в план местности: деревья, кусты, река, пруд или овраг. Они помогают точнее представить окружающее пространство и найти нужное место.

● Пути движения

Дороги, тропинки и заборы помогают понять, как перемещаться по территории. По плану легко увидеть, где находится поворот, перекрёсток или вход на участок.

● Связь объектов

Фразы вроде «рядом», «напротив», «между» или «за» нужны для точного описания схемы. Именно по ним читают расположение объектов на небольшом участке местности.



Образы рельефа на карте



Поверхность без объёма

Рельеф можно сравнить с рисунком поверхности земли: где-то она ровная, где-то поднимается холм, а где-то уходит вниз оврагом. На картах такую форму передают не объёмом, а линиями и оттенками.



Линии одинаковой высоты

Горизонтали соединяют точки одной высоты и помогают увидеть склон, вершину или впадину. Если линии собраны тесно, участок выглядит крутым; если они редкие, поверхность более пологая.



Как меняется способ изображения

На небольших планах рельеф обозначают проще, потому что территория занимает мало места. На более крупных картах используют точные линии, отметки и дополнительные знаки, чтобы показать форму земли.

Как читать горизонтали

1

Расстояние между линиями

Посмотрите на расстояние между горизонталями. Чем оно меньше, тем сильнее поднимается или опускается поверхность, а значит, склон становится круче и труднее для движения.

2

Пологая поверхность

Если линии расположены далеко друг от друга, перепад высот небольшой. Такой участок выглядит спокойнее и чаще соответствует равнине или пологому склону.

3

Замкнутый контур

Замкнутые горизонтالي обычно показывают холм, гору или возвышенность. По форме линий можно понять, где находится вершина и как меняется высота вокруг неё.

4

Общая форма рельефа

Чтобы увидеть картину целиком, нужно читать не одну линию, а всю их систему. Тогда карта помогает мысленно представить форму местности без объёмной модели.



Способы передачи высоты

Способ	Что показывает	Где применяют
Отметка высоты	Точную высоту точки	Вершины, дороги
Штриховка	Направление склона	Склоны и овраги
Оттенки	Разницу высот	Крупные карты

Отметки дают точные числа, а штриховка и оттенки помогают быстрее увидеть рельеф целиком.

Отметки высот и дополнительные способы помогают точнее передать рельеф, когда одних горизонталей недостаточно. Они показывают отдельные точки, направление склонов и общее впечатление от поверхности.

Учебное представление о способах изображения рельефа на картах

Путь от местности к карте



Алгоритм работы с картой

Последовательность чтения плана и карты для решения практической задачи





Главное о плане и карте

План и карта помогают по-разному: один показывает небольшой участок подробно, другая — большую территорию в целом. Чтобы читать их уверенно, нужно помнить о масштабе, сторонах горизонта, знаках и рельефе.

