

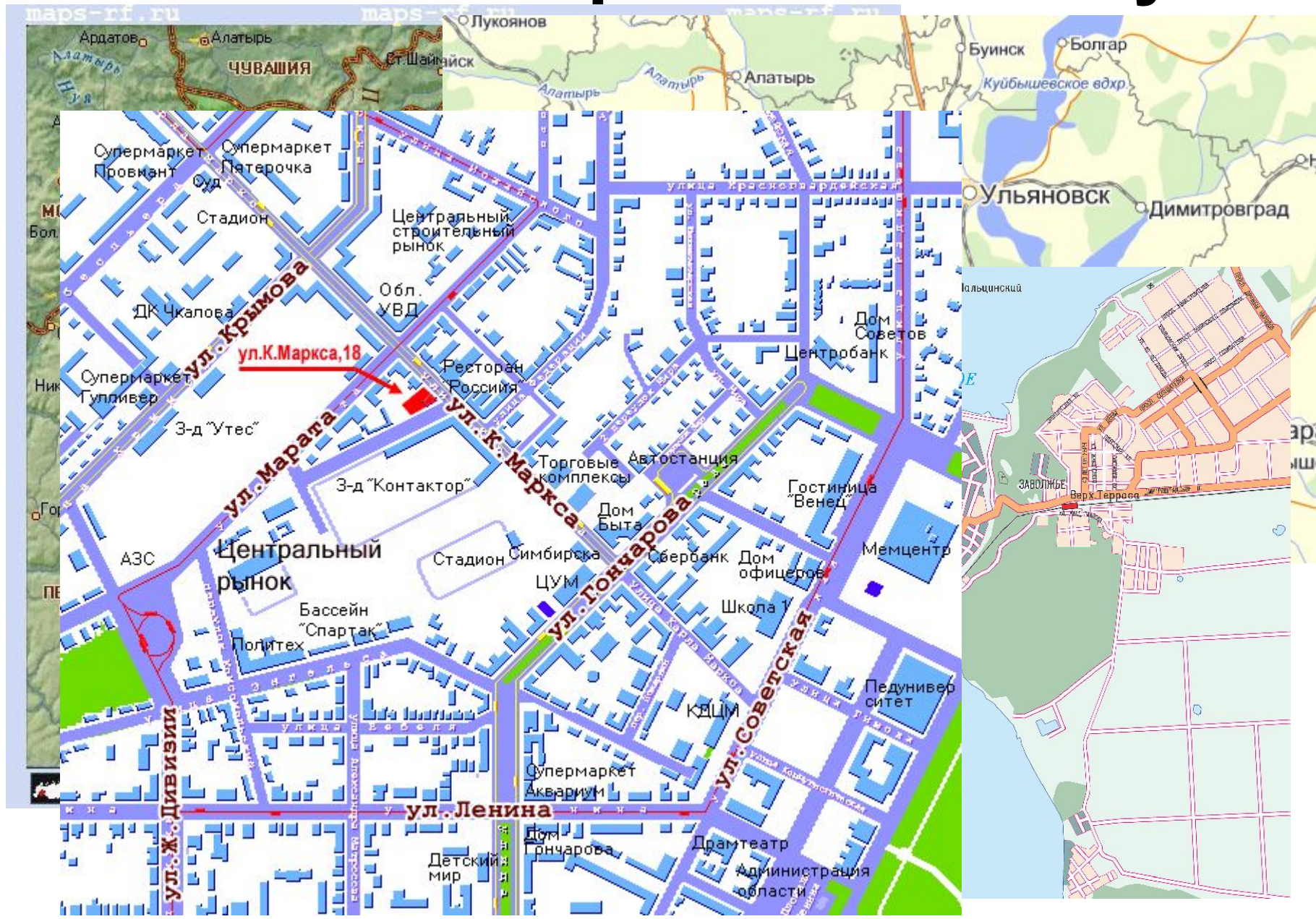
Топографический план и топографическая карта



Цель урока:

- **Объяснить понятие «масштаб»;**
- **Узнать какие виды масштаба существуют;**
- **Понять, зачем нужен масштаб;**
- **Узнать группы географических карт;**
- **Как читать топографическую карту и план;**
- **Условные знаки.**

Различие карт по масштабу



Масштаб показывает во сколько раз расстояние на местности уменьшены при перенесении их на план или карту.

Масштаб обозначают заглавной буквой «М»

Топографический план

- – это подробное изображение земной поверхности и географических объектов, расположенных на нем.

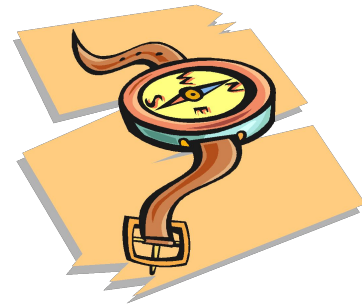


Топографическая карта – это

- **Крупномасштабное изображение местности, на которых показываются все населенные пункты, дороги, леса и другие объекты при помощи условных знаков**





Топографическая задача



От  путь к нашему лагерю проходил через ель бер $\frac{20}{0.25}$ 5, который

постепенно превратился в Чтобы сократить дорогу, мы пошли по

, мимо , по , ми-

мо  3. Через 15 минут мы вышли к Рица , которую

перешли по . От нее мы подошли к, который окружал

наш лагерь.

Топографические знаки



обрыв



тропинка



луг



грунтовая дорога



хвойный лес



болото



лиственный лес



колодец



фруктовый сад



железная дорога



река



жилые строения



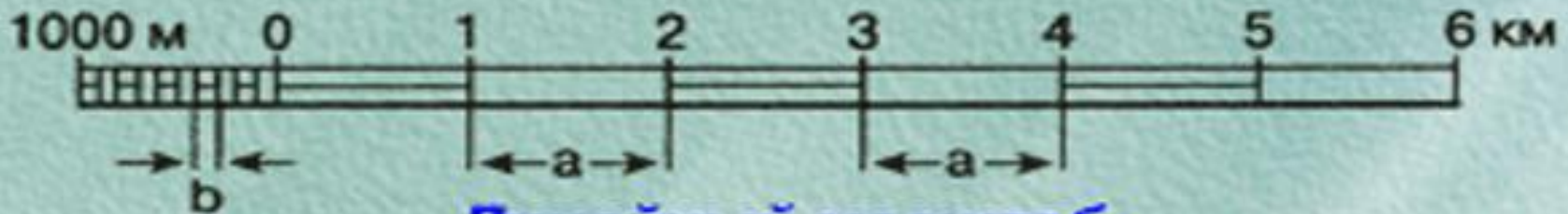
Виды масштаба

1:100 000

Численный масштаб

в 1 сантиметре — 1 километр

Именованный масштаб



Линейный масштаб

Численный масштаб.

М 1:5000

Показывает, что в одном см на листе бумаги содержится 5000 см на местности.

Значит при составлении плана действительные расстояния между географическими объектами уменьшены в 5000 раз.

Пользоваться таким масштабом не очень удобно, поэтому сантиметры переводят в метры.

Линейный масштаб.

Позволяет измерять расстояния на плане при помощи циркуля измерителя или полоски бумаги.

Именованный масштаб.

5000см = 50 метрам

в 1 см – 50м

Именованный масштаб показывает какое расстояние на местности соответствует 1 см на плане.

Виды масштаба	Как записывается	Что показывает	Для чего используется
Именованный	Словами и числами	Величину масштаба	Для определения величины масштаба
Численный	Дробью	Во сколько раз уменьшается расстояние на карте	Для краткой записи
Линейный	Делениями на линии	Соответствующие делениям расстояния на местности	Для измерения расстояний циркулем

Подумай:

- Как ты запишешь численный масштаб, если местность на нем уменьшена в 200 раз.

Подумай:

- Как ты запишешь именованный масштаб, если местность на нем уменьшена в 200 раз.

- **Выразить в см: 650м, 8км.**



Практическая работа.

1. Запишите в тетради три примера численного масштаба.
2. Во сколько раз расстояние на плане уменьшено, если масштаб:

1: 100

1:500

1:100000

3. Какому расстоянию на местности соответствует участок плана длиной 10 см, если : М 1:1000
в 1 см – 20 м ?

Перевести:

- Численный масштаб в именованный:

1) 1 : 2 000

в 1 см – 20 м

2) 1 : 15 000 000

в 1 см – 150 км

- Именованный масштаб в численный:

1) в 1 см – 30 км

1 : 3 000 000

2) в 1 см – 500 м

1 : 50 000

• Какой из масштабов крупнее?

1) 1 : 25

2) 1 : 300

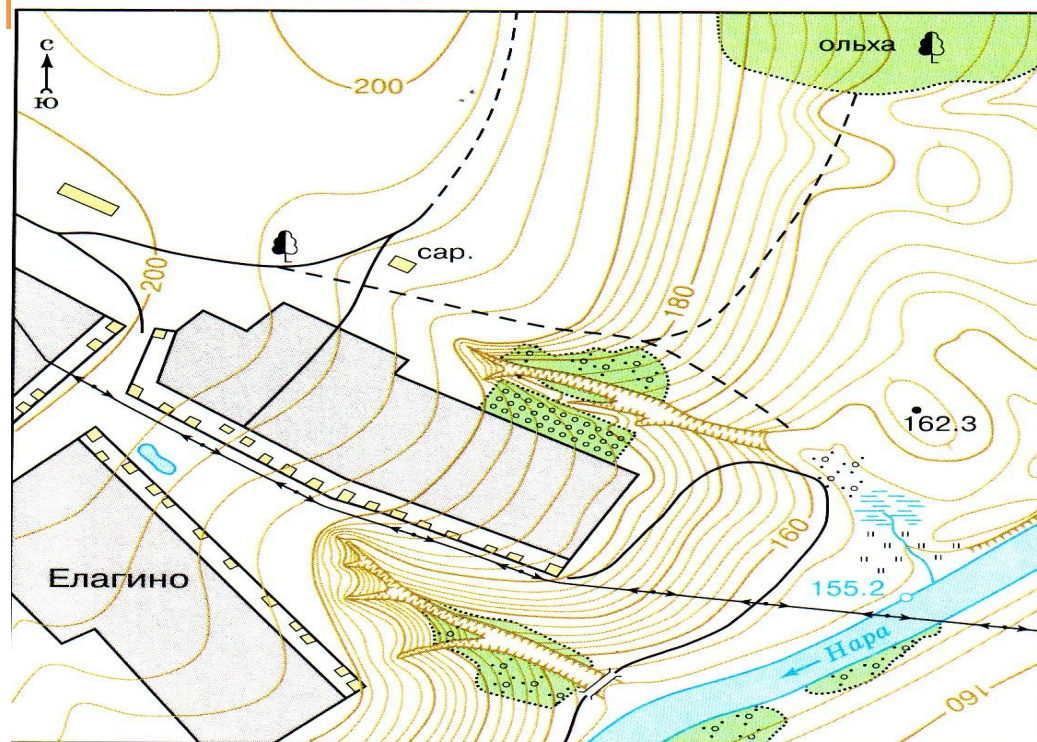
3) 1 : 50 000

1 : 25

Определим при помощи линейного масштаба

масштаба

- а) расстояние от отдельно стоящего дерева до сарая;
 - б) расстояние от пруда до начала оврага;
 - в) для...
- ара.



1:10 000

в 1 сантиметре — 100 метров

м 200 100 0 100 200 600 м

Горизонталы проведены через 2 метра

Условные знаки

- **Масштабные** (размеры объектов можно определить по карте);
- **Внемасштабные** (показывают объекты, которые не могут быть изображены в масштабе);
- **Пояснительные** (надписи, стрелки, кружки, цифровые обозначения и пр. дают дополнительную информацию об объекте).

№ 1

Длина дороги между городами 2400 км.
Какой длины получится линия,
изображающая эту магистраль на карте,
сделанной в масштабе:

а) 1:100 000 000; б) 1:200 000 000?

Ответ дайте в миллиметрах.

а)

на карте	на местности
1 см	100000000 см = 1000 км
X см	2400 км

$$X = 2400 : 1000 = 2,4 \text{ (см)}$$

Решение.

б)

на карте	на местности
1 см	200000000 см = 2000 км
X см	2400 км

$$X = 2400 : 2000 = 1,2(\text{см})$$

№ 4

По физической карте России
определите реальное расстояние
между Москвой и Санкт-Петербургом.
М 1 : 20000000

на карте	на местности
1 см	20000000 см = 200 км
3 см	X км

$$X = 3 \cdot 200 = 600 \text{ (км)}$$



№ 5

По физической карте полушарий определите реальное расстояние между Пекином и Нью-Дели.

М 1 : 90000000

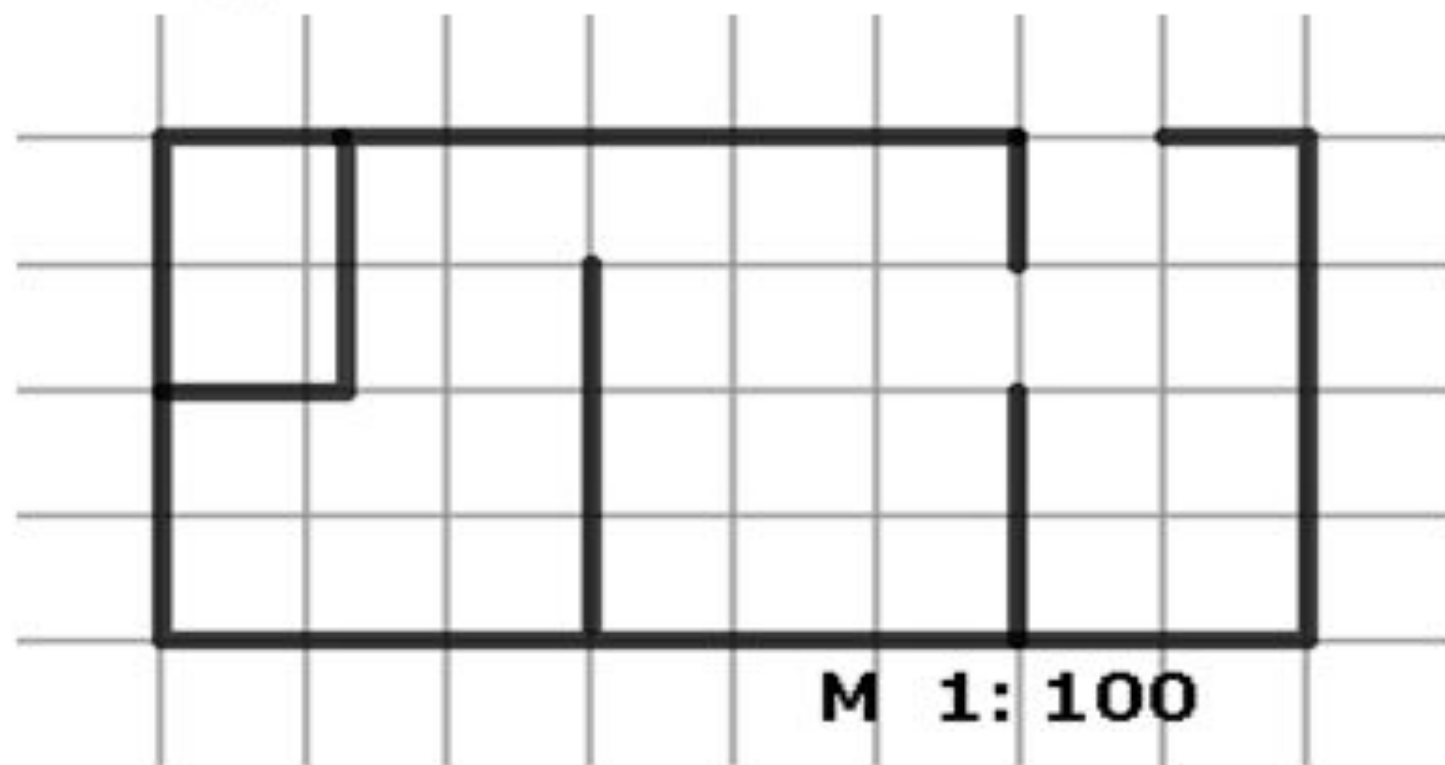
на карте	на местности
1 см	90000000 см = 900 км
4 см	X км

$$X = 4 \cdot 900 = 3600 \text{ (км)}$$

№ 3

Вычислите площадь квартиры, если сторона одной клетки плана равна 1 см.

Ответ дайте в м^2 .



Решение

на плане	на местности
1см	100см
1см^2	10000см^2
32см^2	320000см^2

$$320000\text{см}^2 = 32\text{м}^2$$

№ 2

Какая длина реки, если на карте ее длина 6 см 3 мм, а масштаб карты 1: 1 000 000?

Ответ дайте в километрах.

$$6\text{см } 3\text{мм} = 6,3\text{см}$$

на карте	на местности
1см	1000000см
6,3см	X см

$$X = 6,3 \cdot 1000000 = 6300000(\text{см}) = 63(\text{км})$$

Задания по масштабу:

7. Мальчик начертил план местности, где расстояние от дома до школы равнялось 5 см. Каков масштаб плана, если на местности это расстояние равно:

- а) 500 м
- б) 1 000 м



8. Распределите карты по мере уменьшения подробности и охвата изображаемой территории:

- а) М – 1 : 1 000 000
- б) М – 1 : 10 000
- в) М – 1 : 250 000
- г) М – 1 : 100 000



9. По плану местности в учебнике определите расстояние:

- а) от озера Синего до загона
- б) от деревянного моста до колодца с ветряным двигателем

Задания по масштабу:

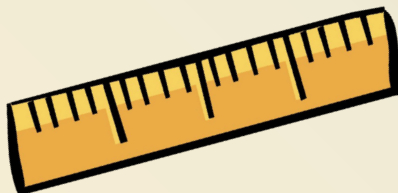
3. Изобразите линейным масштабом масштаб:

- в 1 см 35 км



4. Изобразите линейным масштабом расстояние в 300 м:

- а) в 1 см 100 м
- б) в 1 см 30 м



5. Начертите отрезок длиной 50 м в масштабе 1 : 1 000

6. Карта какого масштаба карта крупнее и во сколько раз?

- а) 1 : 500 000 или б) 1 : 10 000 000
- в) 1 : 300 000 или г) в 1 см 5 км
- д) в 1 см 100 км или е) в 1 см 275 км

Задания по масштабу:

1. Переведите численный масштаб – в именованный:

- а) 1 : 4 000
- б) 1 : 50 000
- в) 1 : 900 000
- г) 1 : 700
- д) 1 : 10 000 000
- е) 1 : 350 000



2. Переведите именованный масштаб – в численный:

- а) в 1 см 50 м
- б) в 1 см 7 км
- в) в 1 см 600 м
- г) в 1 см 30 км
- д) в 1 см 400 км
- е) в 1 см 8 000 км



Задание на дом:

- Прочитать §2. Ответить на вопросы на стр. 16. Подготовить топографическое домино.