

Цели урока: создать у учащихся представление о масштабе и его видах; научить детей пользоваться масштабом; переводить из численного в именованный и обратно; закрепить понятие «план местности» и знания о способах изображения объектов местности на плане.

Ход урока.

I. Орг. момент.

II. Проверка домашнего задания.

III. Изложение нового материала

Слайды 2-6

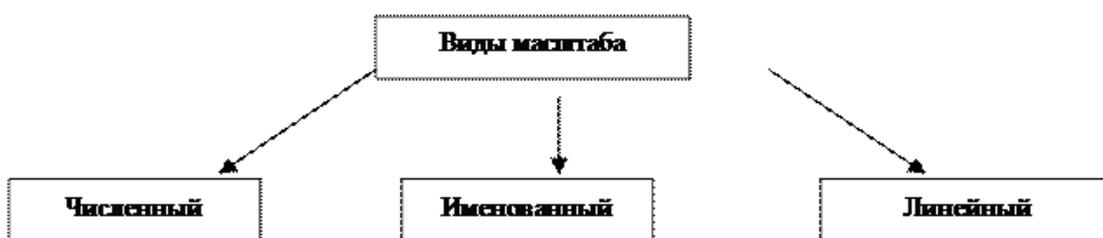
До 18 века в России существовали «чертежи», нечто вроде карт отдельных частей России, составленные без какой-либо математической основы и непохожие на настоящие карты. Царь Пётр I был первым в России, который по-научному заинтересовался и географией, и топографией России, и заинтересовался не как-нибудь теоретически, по-книжному, - нет, он сам в 1696 году стал за треногу и производил съёмки на реке Дон во время русско-турецкой войны.

Для того чтобы начертить чертёж стали использовать определённые правила, причём очень строгие. Делалось это для того, чтобы чертёж был понятен одинаково всем, кто на него смотрит. А для того чтобы понимать, что изображено на чертеже, чертёж нужно уметь читать, то есть знать правила, по которым он выполнен. Так чертежами местности стали называть географические карты.

Географическая карта – это чертёж местности, выполненный в системе географических координат с помощью масштаба и условных знаков.

Разберёмся с понятием масштаб. Слово «масштаб» немецкое и означает – «мерная палочка». Так как карта представляет собой уменьшенный чертёж местности, значит при вычерчивании карты расстояния на местности уменьшаются в определённое количество раз. Масштаб показывает во сколько раз изображение на карте уменьшено по сравнению с реальными размерами на местности.

Слайды 7-9



Существует несколько способов записи масштаба.

Чаще всего применяется **численный** масштаб. Он указывает во сколько раз изображение уменьшено. Например, если на карте масштаб 1:10 000, это означает, что изображение уменьшено именно в 10 000 раз.

Для перевода расстояний с карты в реальные значения используют **именованный** масштаб. Если на местности какое-то расстояние, например, составляло 100м, то на карте это будет отрезок длиной в 10 000 раз меньше ($100:10\ 000=0,01\text{м}=1\text{см}$).

Значит, на нашей карте 1 см соответствует 100 м на местности. Говорят: в 1 см 100 м.

Третий вид масштаба – **линейный**. Линейный масштаб — это графический масштаб в виде масштабной линейки, разделённой на равные части. Он позволяет производить определение расстояний по карте без вычислений. Нужно просто приложить иголки циркуля к интересующему отрезку на карте, а потом к линейке масштаба. Так можно быстро узнать расстояние на местности.

Масштаб карты может быть разным. Зависит это от того насколько уменьшены реальные размеры, в какое число раз. Чем сильнее уменьшили расстояние на местности, тем мельче изображение на карте, тем мельче масштаб.

Рассмотрим практический пример:

Два друга начертили чертежи, используя один и тот же пейзаж. Первый уменьшил расстояния на местности в 10 000 раз, а второй – в 100 000 раз.

У кого получился мельче чертёж?

ПАУЗА

Сделаем вывод: чем сильнее уменьшено изображение на карте, тем мельче её масштаб.

Выбор масштаба зависит от размеров участка земной поверхности. Чем больше территория, изображаемая на карте, тем мельче должен быть масштаб.

В зависимости от масштаба и охвата территории карты различают: мелкомасштабные и крупномасштабные (топографические).

Мелкомасштабные карты способны охватить огромную территорию: страны, материки, весь мир. У крупномасштабных карт охват территории небольшой, но зато очень большая подробность и точность.

Какой это масштаб по виду и охвату территории?

ПАУЗА

На карте изображен численный масштаб, крупномасштабная или топографическая карта.

IV. Закрепление изученного материала.

1. Перевести численный масштаб в именованный и наоборот:

1: 10000 в 1 см – 30 км

1 : 250000 в 1 см – 300 км

1 : 5000000 в 1 см – 1 км

2. Определите масштаб, если на плане дорога длиной 500 м изображена линией в 5 см.

3. На плане расстояние между деревьями составляет 5,2 см. Чему равно расстояние в действительности, если численный масштаб плана 1:100 000?

V. Игра «Путешествие в страну Масштабию»

Групповая работа

Первый этап

Перевести именованный масштаб в численный:

в 1 см – 10 м

в 1 см – 200 м

в 1 см – 50 км

в 1 см – 750 км

Второй этап

Перевести численный масштаб в именованный:

1 : 10000

1 : 30000

1 : 750000

1 : 100000

Третий этап

Учащиеся прошли на север 5000 м. начертите маршрут движения с помощью масштаба в 1 см – 1 км.

Четвертый этап

Чему равна действительная площадь квадрата, который на карте масштаба 1 : 3500 изображен в виде квадрата со стороной в 1 см?

Пятый этап

Определить масштаб плана, если дорога длиной 5 км на нем имеет длину 20 см

VI. Подведение итогов урока.

- Какие знания вы сегодня повторили?
- Что узнали нового?
- Для чего нужен масштаб?
- Что научились делать на уроке?

VII. Подведение итогов урока и задание на дом: § 5, задания 3 и 4 в конце параграфа выполнить письменно в тетради.