

# Интегративный урок ( математика, география ).

## Масштаб. 5 класс

**Учитель: Меньшенина Е.А.,**учитель математики высшей кв.категории,

**Цели урока:**

1. Ввести понятие «масштаб» и расстояние между двумя точками
2. Показать различные виды масштаба
3. Развивать интерес к математике и показать связь математики с географией
- 4.Обучить учащихся решать задачи по данной теме

**Оборудование:** фото-выставка озера Зюраткуль, карта Челябинской области, карта озера Зюраткуль, нить, линейка, презентация

**Оргмомент** ( 1 минута). Учитель называет тему и задачи урока.

**Учитель математики:**

Ребята! Вы часто задаете вопрос: а зачем нужно учиться делить и умножать, решать задачи, уметь работать с дробями? Сегодня на уроке мы покажем, что знать математику нужно не только для того, чтобы правильно производить расчеты в повседневной жизни. Математика-наука ,которая тесно связана с другими науками. В частности, с географией: при изучении нашей планеты возникает много вопросов, ответы на которые можно получить при помощи математики. Сегодня-урок-урок математики и географии.

**Учитель географии:**

Мы с вами уже знаем, как люди изучали и исследовали Землю. Какие методы изучения природы существуют? ( наблюдение, эксперимент, измерение). Как вы думаете, какой из этих методов наиболее тесно связан с математикой? ( измерение). Где можно увидеть применение этого метода?

Географическая карта - один из важнейших документов человеческой культуры. Большие территории, например государства или части света, изображаются на географических картах. Каждая линия на карте, каждый штрих-результат огромного многолетнего труда землепроходцев, отважных путешественников и исследователей. На карте участки земной поверхности изображаются в уменьшенном виде.

**Учитель математики:**

Например, расстояние в 1 км на карте - это отрезок в 1 см. Во сколько раз отрезок на карте меньше расстояния на местности?

Ответ:  $\frac{1\text{ см}}{1\text{ км}} = \frac{1\text{ см}}{100.000} = \frac{1}{100.000}$  раз.

Мы нашли отношение длины отрезка на карте к длине соответствующего отрезка на местности. Эта величина наз. масштабом.

На доске заранее приготовлена запись:

На карте	1 см
На местности	1 км=100.000 см
Масштаб	1:100.000

Ребята, обратите внимание на запись масштаба. Масштаб 1: 100.000 наз. **численным**.

(учитель вывешивает на доску табличку : **численный масштаб**

**Задача:** Длина отрезка на карте 3 см. Найти длину соответствующего отрезка на местности, если масштаб карты 1: 1 000 000.

**Решение.** Обозначим длину отрезка на местности ( в сантиметрах) буквой X и найдем отношение длины отрезка на карте к длине отрезка на местности:  $3:X$ , которое и будет равно масштабу карты.

Значит,  $3:X=1:1\ 000\ 000$ . Решив уравнение, получим  $X=3*1\ 000\ 000=3\ 000\ 000$ . Но  $3\ 000\ 000\text{ см}=30\ 000\text{ м}=30\text{ км}$ .

Ответ: длина отрезка на местности 30 км.

**Самостоятельная работа:** ( у каждого ученика есть карточка с общим заданием)

На карте	9 см
На местности	X см
Масштаб	1: 100 000

Решение:  $9:X=1:100\ 000$

$X=9*100\ 000=900\ 000\text{ см}=9\text{ км}$

Ответ: 9 км

Обязательно проверить решение задачи!

Ребята, 18 сентября мы с вами побывали на территории национального эко-парка Зюраткуль. Узнали его историю легенды , увидели самое высокогорное озеро Челябинской области озеро Зюраткуль ( показать на карте озеро Зюраткуль ). Давайте еще раз насладимся его красотой. Учитель показывает презентацию об озере Зюраткуль.

**Учитель географии:** Национальный парк « Зюраткуль» находится в южной части Саткинского района Челябинской области, в 200 км к западу от областного центра – г. Челябинка и в 30 км от ближайших городов Сатки и Бакала. Территория парка расположена в наиболее высокогорной части Южного Урала, простираясь с севера на юг на 49 км, с запада на восток на 28 км. Среди уникальных объектов парка « Зюраткуль» следует отметить озеро Зюраткуль, хребет Зюраткуль ( максимальная высота 1175 м ), хребет Нургуш ( самый высокий хребет Челябинской области – 1406 м).

Ребята, что вы можете сказать о природе национального парка?

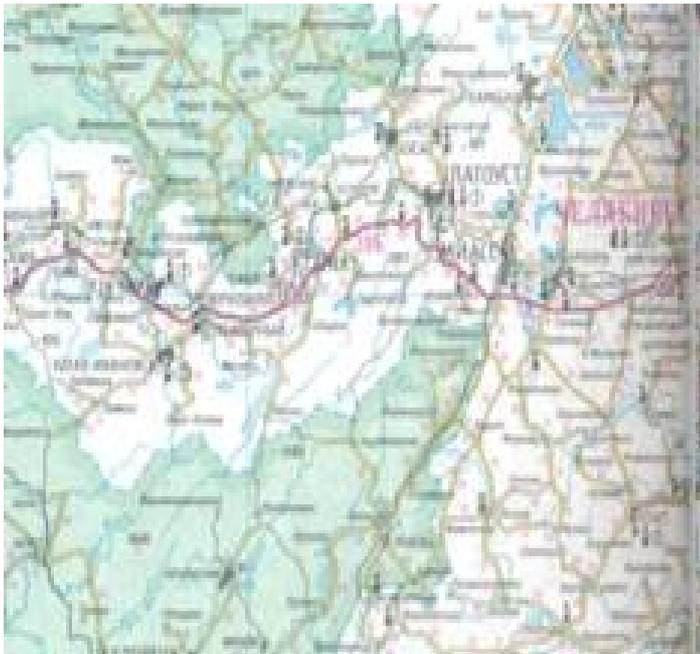
Какие вы видели деревья в А были ли слышны голоса птиц?

Действительно, природа национального парка уникальна. Здесь сохранились реликтовые ельники и лиственничники, первые послеледниковые леса наших гор. Большой интерес представляют чистые по составу лиственничные леса, протянувшиеся длиной более 15 км.

( рассказ Герля Э.Р.про камни Урала)

**Учитель математики:**

Я очень рада за нас с вами, что мы посетили национальный парк « Зюраткуль» в осеннее время, когда природа играет всеми красками. Я думаю, нам захочется подняться на хребет Зюраткуль или даже на хребет Нургуш. Чтобы знать точное расстояние, какое нам пришлось преодолеть, чтобы добраться до национального парка « Зюраткуль» мы сейчас проделаем работу: по карте Челябинской области вы должны определить расстояние от Челябинска до озера « Зюраткуль».



**Инструктаж:**

1. На карте найти г. Челябинск
2. Найти г. Сатка
3. Найти трассу М-5
4. Измерить расстояние между г. Челябинском и г. Сатка с помощью нити
5. С помощью линейки определить длину нити.
6. Записать результат в тетрадь
7. Используя масштаб, сделать необходимые вычисления
8. Записать ответ.

**Помните:** чем точнее вы измерите ниткой длину маршрута, тем точнее будет ваш результат!

Во время работы учитель включает запись с голосами птиц!

Время на работу 4 минуты.

Учитель математики проверяет выполнение работы (результат должен быть около 200 км).

**Учитель географии:** Ребята, если на карте масштаб указан в виде: в 1 см \_ 6 км, то такой масштаб наз. именованный (учитель вывешивает на доску табличку : **именованный масштаб**).

**Учитель математики:** На уроке мы познакомились только с одной областью применения масштаба, а именно, при изображении участков земли на карте. Как вы думаете, в каких областях нашей повседневной жизни можно увидеть применение масштаба? ( в строительстве , машиностроении ).

Домашнее задание: 1) по карте Челябинской и Свердловской областей определить расстояние от Челябинска до города Сысерть (поскольку мы с вами уезжаем в этот город 30 октября, мы должны знать длину маршрута).  
2) прочитать в учебнике стр. 164, 165 и выполнить упражнения № 603, 604.

**Учитель географии:** На уроке мы познакомились с различными видами масштаба. Давайте еще раз назовем их ( численный, именованный масштаб, линейный масштаб ). Услышали рассказ об уникальном уголке Урала - национальном парке « Зюраткуль».

