**Урок математики в 6-м классе по теме "Масштаб".**

**Цели урока:**

1. Ввести понятие масштаба, опираясь на знания учащихся из географии.
2. Научить находить расстояние на карте и на местности, зная масштаб, и наоборот, зная расстояние на местности и на карте, вычислять масштаб.
3. Активизировать познавательную и поисковую деятельность учащихся.

**Оборудование:**

* карта России,
* карта Курской области,
* карта Большесолдатского района,
* чертежные инструменты,
* интерактивное оборудование. (Урок желательно провести в кабинете географии).

Класс разбивается на две группы по территориальному принципу. В классе учатся 2 ребенка из д. Шелеповка и 2 ребенка из д. Малый Каменец.

Накануне учащиеся получили задание:

1) Узнать у водителя школьного автобуса расстояние от своего населенного пункта (по спидометру) до школы.

2) Найти в учебниках географии 6 класса:

а) для чего нужен масштаб – задание 1 группе;

б) определение масштаба и виды масштабов – задание 2 группе;

в) информацию о численном и именованном масштабе – задание 1 группе;

г) информацию о линейном масштабе – задание 2 группе.

**Ход урока**

**I. Вступительное слово учителя:**Называется тема и цель урока.

- Сегодня на уроке мы продолжаем изучение темы “Пропорции” и найдем практическое применение данной темы.

**II. Повторение пройденного.**

- Начнем урок с повторения пройденного, с решения устных упражнений:

1. Найдите отношение чисел:

а) 3 : 5;   
б) 14 : 7;   
в) 4 : 2;   
г) 9 : 15.

Можно ли из этих отношений составить пропорцию?

(3 : 5= 9 : 15; 14 : 7= 4 : 2; 15: 9 = 5 : 3; 7 : 14 = 2 : 4).

2. Решите задачу:

3 комбайнера закончат уборку урожая за 7 дней .За сколько дней закончат ту же работу 7 комбайнеров, работая с той же производительностью?

- Какая пропорциональная зависимость получается при решении задач?

Ответ обучающихся: - Обратная.

3 к 7 дн

7к х дн.

http://festival.1september.ru/articles/514138/img1.gif

Составим пропорцию и решим устно.

http://festival.1september.ru/articles/514138/Image2191.gif х = 3 (дня)

3. Проверим, как вы знаете математические термины. Проведем игру “10 из 10”. Я читаю вам 10 математических терминов дважды, вы должны записать их в тетрадь без грамматических ошибок.

Отношение

Частное

Часть

Величина

Процент

Деление

Пропорция

Свойство

Зависимость пропорциональная.

После выполнения работы на доске появляются: критерии оценки и правильный вариант выполнения задания. Обучающиеся проверяют и оценивают работы друг друга в паре.

Оценки:

“5” - 9-10 слов  
“4” - 7-8 слов  
“3” - 5-6 слов.

**III. Изучение нового материала.**

- Ребята сегодня на уроке мы познакомимся с темой “Масштаб”. Вы все получали домашнее задание: найти в учебнике географии данную тему, которую вы изучали в I четверти и подготовить сообщение.

Учитель: 1 группа напомнит нам, зачем нужен масштаб?

Примерный ответ 1 группы: Ни один географический объект – реку, мост, поселок – невозможно изобразить на топографическом плане, карте в натуральную величину. Люди всегда рисовали уменьшенные изображения местности, причем разные участки изображения уменьшали произвольно, в разной степени. Поэтому старинные чертежи местности не дают возможности понять, например, каково расстояние между берегами реки, чему равна длина реки и т.д.

Чтобы план местности был более точным, необходимо все его детали уменьшать в одинаково число раз с сохранением всех пропорций. Вот для чего нам нужен масштаб.

- Итак, ребята, чтобы изобразить длину реки на карте, построить железные и автомобильные дороги, здания, для этого на бумаге вычерчивают план. Можно ли изображать все это в натуральную величину?

(ответ обучающихся)

- Верно на бумаге не уместится, поэтому и применяют масштаб.

- О том, что такое масштаб и какие виды масштаба бывают, расскажет 2 группа.

Примерный ответ 2 группы: Масштаб показывает во сколько раз каждая линия, нанесенная на карту, уменьшена по отношению к ее действительным размерам на местности.

- Каким другим словом можно заменить слово “масштаб”.

(ответ обучающихся)

- Верно, иначе можно сказать отношение.

Значит масштаб – это отношение длины отрезка на карте (плане) к длине соответствующего отрезка на местности.

- Какие виды масштаба вы знаете:

Ответ обучающихся: -Численный, именованный и линейный.

- 1-я группа расскажет нам о численном и именованном масштабе.

Ответ обучающихся 1 группы: - Масштаб пишут по разному:

1) в виде отношения 1 : 100 (это означает, что 1 см плана заменяет 100 см на местности). Это численный масштаб.

2) можно просто записать в 1 см – 1 м. Масштаб, записанный таком виде называют именованным.

Учитель: 2-ая группа расскажет о линейном масштабе.

- Линейный масштаб представляет собой линию разделенную на равные отрезки.

http://festival.1september.ru/articles/514138/img2.gif

Отрезки справа от нуля показывают какому расстоянию на местности соответствуют расстояния на плане в 1 см, 2 см и т.д.

- Мы сейчас вспомнили все, что знаем о масштабе, а теперь применим свои знания при решении задач.

**IV. Закрепление изученного.**

Задача №1. Расстояние на карте Курской области между городами Суджа и и Курск равно 22 см.

Масштаб 1 : 400 000

Вычислите расстояние на местности.

Для решения задачи составляем пропорцию:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 : 400 000 = 21: х | х = 22\* 400 000 |
| х = 8800000 | х = 88 км - расстояние |

между городами Суджа и Курск на местности.

Ответ: 88 км.

Задача №2. Расстояние между Курском и Москва равно 533 км.

Масштаб 1 : 20 000 000

Вычислите расстояние между городам Курск и Москва на карте.

Для решения задачи составляем пропорцию

1 : 20 000 000 = х : 533 000 000

|  |  |
| --- | --- |
| х= 1\*533000000:20000000=27 | х = 27см - расстояние между городами Курск и Москва на карте. |

Ответ: 27 см.

Задача №3

Расстояние между г.Москва и Санкт-Петербург на карте 6,5 см. на местности 650 км. Найти масштаб карты.

Решение: 650 км = 65 000 000 см.

Найдем отношения

http://festival.1september.ru/articles/514138/Image2193.gif= http://festival.1september.ru/articles/514138/Image2194.gif

Масштаб 1 : 10000000

Ответ: 1: 1 0000000 - масштаб карты.

Учитель: Ребята, мы решили 3 задачи. С каким масштабом мы работали?

Ответ обучающихся: с численным.

Учитель: Верно, а сейчас вспомните свое второе домашнее задание. Вы узнали у водителя сколько километров до д.Шелеповка.Каждая группа получает задание. Найти расстояние от школы до д. Шелеповка по карте, используя именованный масштаб. Карта Большесолдатского района лежит на столах у каждой группы.

Учитель: Задание выполнено, теперь сравним ваши результат с информацией полученной от водителея автобуса.

У какой группы расстояние совпало?

Ответ обучающихся: Не совпало. Расстояние, которое просчитывали сами, получилось меньше.

- А почему?

Ответ обучающихся. Автобусы ездят по автомобильным дорогам, которые построены по топографическому плану, объезжая поля, реки, леса, болота. А мы находили расстояния по прямой линии от одного населенного пункта до другого, и поэтому наше расстояние меньше, чем то что мы узнали у водителей.

**V. Итог урока:.**

- Чему вы научились сегодня на уроке?

Ответы обучающихся:

- Узнали определение масштаба.

- Вспомнили, какие виды масштаба бывают и закрепили свои знания по географии на математике.

- Научились находить расстояние на карте и на местности, используя масштаб.

- Молодцы. Я вами довольна.

**VI. Домашнее задние:**

По карте Курской области, используя масштаб найти:

а) расстояние между городами Курск и Железногорск;  
б) каждой группе придумать по одной задаче по данной теме (для обмена заданий с другими группами).

**Литература:**

Учебник математики: Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов и др.

Учебник географии: Герасимова Т.П., Неклюкова Н.П.