|  |
| --- |
| Наименование учреждения: СОШ № 39 инновационного типа с гимназическими классами  ФИО: Лучевникова Татьяна Геннадьевна  Должность : учитель математики  Стаж работы: 19 лет  Категория: нет  Предмет: математика  Тема: «Масштаб»  Класс: 6 класс |

**Урок математики по теме "Масштаб**

**Класс: 6 «Б» Дата: 08.10.2013**

***Цели урока:***

1. Сформировать понятие «масштаб» с помощью понятия «отношение»

***Задачи:***

1. научить определять масштаб, расстояние по карте, выбирать оптимальный маршрут на местности, обучить в практической жизни «читать изображения» (чертежи, фотографии, географические карты)
2. Развитие коммуникативных способностей
3. Отработка вычислительных навыков
4. Привитие интереса к поисковой деятельности
5. Воспитание любви к родине
6. Воспитание самостоятельности мышления

***Тип урока:*** комбинированный

***Дидактические материалы:***

1. Презентация-сопровождение
2. Карта Павлодарской области

***При подготовке к уроку несколько учащихся готовят сообщения о Павлодарской области в числах***

***План урока:***

1. Актуализация опорных знаний –  5 мин
2. Изучение нового материала –  23 мин
   * Введение темы, постановка целей урока
   * Объяснение и закрепление теоретического материала
   * Практическое использование масштабов
   * Основные задачи на определение масштабов
3. Решение задач (самостоятельная работа) – 10 мин
4. Рефлексия – 4 мин
5. Домашнее задание– 3 мин

**Ход урока:**

* + 1. **Мотивациооно- целевой этап**
       1. **Сообщение о Павлодарской области в числах**
       2. **Актуализация опорных знаний**

Сегодня Павлодар мы рассматриваем в числах;

- С помощью каких единиц измеряется расстояние? (единицы длины)

*Проводится в форме устного счета, в помощь детям на доске – таблица перевода единиц измерения длины*  
Задания для устной работы *(записано на доске):*  
Заполни пропуски-вопросы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 см = ? м |  | 12 см = ? км |  | 6 м = ? см |
| 15 см = ? м |  | 4 см = ? км |  | 12 м = ? см |
| 6 км = ? м |  | 5 м = ? км |  | 5 км = ? см |
| 17 км = ? м |  | 14 м = ? км |  | 420 км = см |

*Во время опроса повторяются основные правила перевода единиц измерения*

**II. Изучение нового материала**

*Учитель объявляет тему урока и просит учащихся вспомнить все, что они знают об упомянутом термине (любые возникшие ассоциации), подумать, на каких предметах они уже встречались с данным понятием и для чего его применяли (учащиеся должны вспомнить о данном понятии в связи с предметом география и попытаться пояснить  для чего используется масштаб).*  
В ходе устной работы идет постановка и уточнение целей урока

Рассмотреть практическое использование масштабов

Выяснить какие задачи, связанные с масштабом необходимо решать в практических целях

* Понять основные приемы решения масштабных задач

Очень часто в жизни приходится использовать увеличение или уменьшение для создания различных видов изображений реальных объектов.  Мы не можем нарисовать на альбомном листе человека того роста, который он имеет, нам необходимо уменьшить реальный объект для его изображения; а если мы захотим нарисовать божью коровку, то нам придется на рисунке увеличить ее размеры относительно реальной. Для того, что бы точно и умело выполнять уменьшения и увеличения необходимо использовать в работе приемы масштабирования, то есть меть создавать масштабное изображение.  
Сегодня на уроке мы будем с этим знакомиться, и для начала давайте разберемся с определением понятия «МАСШТАБ»   
*Определение масштаба дает учитель:*  
**Отношение длины отрезка на изображении к длине соответствующего отрезка на реальном объекте называется масштабом**   
Например, обозначение масштаба М 1:100 будет говорить о  том, что 1 см изображения соответствует 100 см реального объекта (обращается внимание учащихся на обязательное совпадение единиц измерения)  
Прочтите, пожалуйста, записи и объясните их смысл   
М 1:1000, М 1:4, М 2:1, М 4:1  
Какие из записанных масштабов можно применять для увеличения, а какие для уменьшения? Почему вы так думаете?  
*Дети высказывают мнения, далее делается общий вывод:*  
**Если в записи масштаба вторая величина больше первой, то данный масштаб дает уменьшение реальных размеров и наоборот.**

            Где, на ваш взгляд, могут применяться увеличивающие и уменьшающие масштабы  
*Рассматриваются примеры использования масштабов на географической карте (уменьшение) и чертежах мелких деталей (увеличение), делается вывод о необходимости использования масштабов в практических целях*

*Создается проблемная ситуация*  
Перед вами часть карты Павлодарской области, *(карты раздаются учащимся на столы)*  Найдите пожалуйста на этой карте наш город и определите на каком расстоянии оно находится от города Экибастуза.   
*Дети пытаются выполнить задание и приходят к выводу, что определить расстояние по данной карте невозможно, т. к. неизвестен ее масштаб*  
Действительно при копировании уголок с указанием масштаба был потерян и пользоваться картой стало невозможно, но мы наверняка сможем сделать эту карту пригодной для работы, если воспользуемся информацией о том, что расстояние от нашего города до города Экибастуза примерно 260 км.  
Для начала попробуем четко сформулировать поставленную перед нами задачу:

**Определить масштаб карты, если расстояние от г. Павлодара до Экибастуза 260 км**

*Составляется план решения задачи* Найти указанное расстояние по карте в см

* Перевести расстояние на местности в см
* Составить отношение расстояния на карте к расстоянию на местности
* Для искомого масштаба расстояние по карте обозначить 1, а реальное расстояние считать неизвестным
* Найти неизвестное масштабное данное их составленной пропорции

            Хорошо, план действий у нас есть, этот план можно наглядно увидеть, составив удобную краткую запись, которая нам поможет при решении любой задачи, связанной с масштабами:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Отрезки** | **Масштаб** |
| **Карта** | **2 см** | **1** |
| **Местность** | **260 км** | **х** |

1. 260 км = 2600000 см

х = 5200  
**Ответ: М 1:5200**

*Демонстрируется фотография**с видом Экибастуза****.*** *Учащиеся представляют краткую  информацию с презентацией*  
Масштаб карты мы определили, и теперь можем ответить на любой вопрос относительно расстояний между точками на карте.

Ребята, а вы любите общаться со своими сверстниками из других школ? А какие способы общения вы при этом используете?   
*Дети предлагают различные варианты (телефон, Интернет, почта)*  
**У Асета бабушка живет в с. Кенжеколь. И он решил отправить ей поздравление, но вспомнил об этом только в день рождения. К сожалению, бабушка не пользуется Интернетом, а телефон у нее сломался. Поэтому Васе ничего не остается, как воспользоваться голубиной почтой. Скорость найденного почтового голубя 20 км/ч. Давайте определим, в какое время необходимо отправить поздравительное письмо, что бы оно было получено бабушкой до 18 часов**

*Работая над предложенной задачей, выясняем траекторию полета голубя (по прямой, а не вдоль автомобильной трассы); вспоминаем формулу для расчета времени полета; составляем краткую запись, выполнив необходимые измерения по карте. Краткая запись выполняется учащимися самостоятельно, учащийся первым выполнивший правильно краткую запись решает задачу у доски*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Отрезки** | **Масштаб** |
| **Карта** | **3 см** | **1** |
| **Местность** | **х км** | **500000** |

1) http://festival.1september.ru/articles/534369/img3.gif  
х = 1500000 см  
2) 1500000:100000 = 15 км  
3) 15 : 20 = 0,75 часа = ¾ часа  
**Ответ: голубь должен вылететь не позднее 17.15**

*При ответе на вопрос задачи необходимо обратить внимание детей на необходимость определения самого позднего времени (максимального значения)*  
*Демонстрируется фотография**с видом Кенжеколя****.*** *Представляется краткая информация с презентацией*  
К сожалению, как и на любой карте, на этой карте обозначены не все населенные пункты.   
**В нашем классе учатся ребята из дачного садоводства «Металург». Оно расположено южнее нашей школы по автомобильной дороге по улице Кутузова, и чтобы добраться до школы ребята преодолевают путь 5 км. Давайте мы сейчас попробуем нанести это садоводство на карту**   
*Работая над предложенной задачей, осуществляется в парах, одна пара работает у доски.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Отрезки** | **Масштаб** |
| **Карта** | **х см** | **1** |
| **Местность** | **5 км** | **500000** |

http://festival.1september.ru/articles/534369/img4.gif  
х = 1 см

*Дети наносят «Металург»к и подписывают его на карте*  
*Демонстрируется фотография**с видом дачного массива. Дети, проживающие в садоводстве «Металург», представляют  краткую информацию*

*Все предложенные задачи решаются и остаются на доске. После решения задач подводится предварительный итог урока, дети еще раз просматривают решения и отвечают на вопросы:*

* Какое математическое выражение необходимо составить для решения задачи с масштабом?
* Какие строки должны присутствовать в оформлении краткой записи для задачи на масштаб?
* Какие столбцы необходимо выделить в краткой записи?
* Необходимо ли при решении задачи на масштабы учитывать размерность отрезков?
* Какие данные необходимо иметь, что бы восстановить масштаб карты?
* Как составляется пропорция для определения  реального расстояния, или расстояния на карте?

**III. Решение задач (самостоятельная работа)**

В нашем районе есть одно замечательное место, связанное с именем С. Торайгырова– это его родина Баянаул.  
*Демонстрируется фотография**с видом Баянаула. Учащиеся представляют  краткую информацию с презентацией*  
Наверное, после такого интересного рассказа вам захотелось побывать на родине Торайгырова. Давайте попробуем выяснить, как мы могли бы осуществить эту поездку,  
*Детям предлагаются задачи двух уровней (на выбор)*

*Два ученика решают предложенные задачи на дополнительных досках (что бы остальные учащиеся не видели решения). Учитель дает индивидуальные консультации. После истечения оговоренного времени, решения на досках демонстрируются и просматриваются всем классом. Обсуждаются результаты работы*

Задачи:  
**А) Определить расстояние которое нужно преодолеть по автомобильной дороге, что бы добраться из нашего города Баянаула**

**Б) Сколько времени (в минутах) потребуется ученикам нашего класса, что бы добраться от Баянаула до озера Торайгыр на автобусе, движущемся со скоростью 60 км/ч**

Решения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Отрезки** | **Масштаб** |
| **Карта** | **9 см** | **1** |
| **Местность** | **х км** | **500000** |

http://festival.1september.ru/articles/534369/img5.gif  
х = 4500000 см

4500000: 100000 = 45 км (ответ задачи А)

45 : 60 = 0,75 часа = 45 минут (ответ задачи В)

            Так как вы хорошо справились с заданием и верно выполнили все расчеты, на следующей неделе мы отправляемся на экскурсию по живописным местам Баянаула. Кстати во время экскурсии попробуем проверить насколько теоретические расчеты совпадут с реальным движением.

**IV. Рефлексия** *(по гиперссылке на фотографии переход на слайд )*

Посмотрите внимательно на те цели, которые мы с вами поставили для сегодняшнего урока

* Что на ваш взгляд нам удалось сделать?
* Что получилось не очень хорошо?
* Что вам особенно понравилось и запомнилось?
* Интересно ли вам было готовить и слушать информацию о своей Родине?
* Хотели бы вы продолжить знакомство с Павлодарской областью?

**V. Домашнее задание** *(по гиперссылке на заголовке переход на слайд 10)*

Сегодня мы с вами не только познакомились с темой «Масштаб», но и совершили небольшое путешествие по нашей области. Я предлагаю вам продолжить это путешествие дома: составить задачу по теме « Масштаб» , используя карту Павлодарской области и приготовить небольшое сообщение о тех селах, которые будут упомянуты в вашей задаче, и на следующем уроке мы обменяемся наработанной информацией и обязательно узнаем что-то новое о нашей Родине. Для работы вы можете использовать книгу из школьной библиотеки , посетить областную детскую библиотеку имени Торайгырова, где мы являемся частыми гостями, использовать ресурсы интернета.