

Урок математики  
в 6 классе по теме  
«ОТНОШЕНИЯ. МАСШТАБ»

Разработал:  
учитель математики первой категории  
МБУ «Лицей № 67» г.о. Тольятти  
Эмиркулиева Гюльнара Новрузбековна.

**Цель урока:** совершенствовать практические навыки решения задач с применением масштаба, показать межпредметную связь математики с технологией, черчением и географией, воспитывать аккуратность и дисциплинированность учащихся, умение работать в паре, находить общее решение.

**Планируемые результаты:**

**предметные:** уметь в процессе реальной ситуации находить масштаб, уметь решать основные типы задач на применение масштаба

**личностные:** умение работать в парах, слушать собеседника и вести диалог, аргументировать свою точку зрения

**метапредметные:** уметь воспроизводить смысл понятия масштаб; уметь обрабатывать информацию; формировать коммуникативную компетенцию учащихся; выбирать способы решения задач в зависимости от конкретных условий; контролировать и оценивать процесс и результаты своей деятельности

**Задачи:**

**образовательные** (формирование познавательных УУД):

умение применять алгоритмы при решении задач на нахождение масштаба или реальных размеров объекта с заданным масштабом; создание условий для систематизации, обобщения и углубления знаний учащихся при решении задач по теме «Масштаб».

**воспитательные** (формирование коммуникативных и личностных УУД):

умение слушать и вступать в диалог; формировать внимательность и аккуратность в вычислениях; воспитывать чувство взаимопомощи, уважительное отношение к чужому мнению, культуру учебного труда, требовательное отношение к себе и своей работе.

**развивающие** (формирование регулятивных УУД):

способствовать развитию творческой активности учащихся; повысить познавательный интерес к предмету; развитие навыков и способностей критического мышления (навыков сопоставления, формулирования и проверки гипотез - правил решения задач, умений анализировать способы решения задач); развитие не только логического, но и образного мышления, фантазии детей и их способности рассуждать.

**Тип урока:** урок систематизации и обобщения знаний и умений

**Формы работы учащихся:** Фронтальная, парная, индивидуальная

**Необходимое оборудование:** интерактивная доска, экран, проектор, компьютер, административная карта России, презентация, раздаточный материал.

- План урока:**
- 1) Организационный момент;
  - 2) Актуализация опорных знаний и способов действий;
  - 3) Постановка темы и цели урока;
  - 4) Применение знаний при решении задач;
  - 5) Физкультминутка;
  - 6) Практическая работа в парах;
  - 7) Подведение итогов урока, рефлексия;
  - 8) Постановка домашнего задания.

**Ход урока.**

## **I. Организационный момент**

## **II. Актуализация опорных знаний и способов действий. Устные упражнения.**

1. Найдите число, если 1% его равен 6.
2. Найдите 2% от 500; 700; 900.
3. Составьте отношения 1см к 4000м; 1см к 120м; 1см к 10000км; 1см к 25м. Что необходимо сначала сделать?
4. Что означает масштаб 1:300 000; 1:2000; 5:1?

## **III. Постановка темы и цели урока**

Учитель вместе с учащимися определяет цель урока; акцентирует внимание учащихся на значимость темы: на сегодняшнем уроке мы повторим всё, что знаем о масштабе. Ещё нам предстоит увидеть, как математика помогает работать с чертежами на технологии и картами на географии.

В истории и географии вы сталкиваетесь с масштабом карт. В технологии и черчении вы вычерчиваете выкройки и детали в каком-либо масштабе. А затем в натуральную величину. В черчении вы будете работать с чертежами различных изделий. Сегодня мы попробуем применить математику во всех этих предметах. *(слайд №1)*

## **IV. Применение знаний при решении задач**

И начнем мы с вами с географии. И прежде, чем решать задачи с использованием материалов географии, нам придется вспомнить, что такое масштаб карты *(слайд №2)*, что показывает масштаб *(учащиеся отвечают)* *(слайд № 3, №4, №5)*.

*Индивидуальное решение задач у доски.*

Откройте атласы. Найдите расстояние между городами 1)Салехард и Омск (334км) 2) Уфа-Челябинск (347 км) *(слайд №6)*.

*(учащиеся работают в парах, в тетради, с обратной стороны доски задание выполняют двое учащихся; комментированная проверка у доски)*

Кроме уменьшенных изображений, существует увеличенные изображения. *(слайд №7)*.

Так, например, на этом изображении *(слайд №8)*, мы видим червя, его толщина согласно Википедии составляет до 8мм. Каков же масштаб данного изображения?

Следующая задача по технологии. На этом предмете вы работаете с уменьшенными или увеличенными размерами выкроек и деталей *(слайд №9)*.

Задача для девочек: Длина изделия на выкройке 75см. Вычислить масштаб чертежа, Если на нем длина ночной сорочки будет равна 15см.

Задача для мальчиков: Длина детали 300мм. Какой использовали масштаб, если на чертеже длина детали 60мм?

*(учащиеся выполняют задание для своей категории, коллективная проверка).*

## **V. Физкультминутка.**

## **VI. Практическая работа в парах.**

Где же чаще всего встречаются задачи на масштаб? (В географии)

И сейчас для закрепления наиболее часто встречающихся задач мы выполним практическую работу в парах. Затем проведем самопроверку. (Приложение 1)

*(Самопроверка в парах, практическая работа на экране (слайд №10 - №11))*

## **VII. Подведение итогов урока, рефлексия.**

Вопросы учителя классу

1. Какова была тема урока?
2. Какую цель ставили?
3. Каким способом решали поставленную цель?
4. Что было наиболее сложным, легким?
5. Что было самым интересным?

## **VIII. Постановка домашнего задания**

*Задание на дом (слайд №12).*

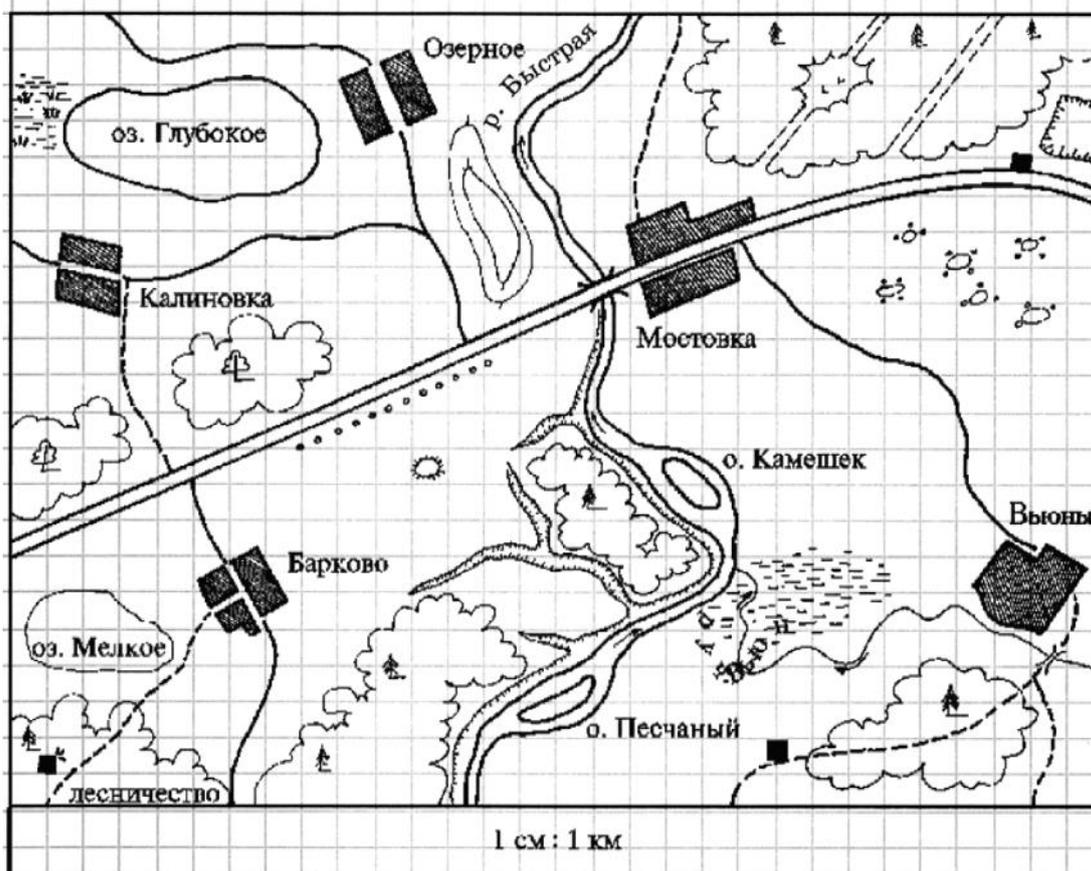
*Творческая работа «План квартиры» (работу выполнить на листах А4 в масштабе 1:100)*

### **Используемая литература:**

1. Административная карта России. Атлас по географии. 6 класс. Москва. Федеральная служба геодезии и картографии России. 1994 г.
2. И. Я. Перельман, Н. Я. Виленкин «За страницами учебника математики». Москва. «Просвещение» 1989г.
3. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Математика 6 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: «Вентана-Граф», 2018.

## Практическая работа по теме «Масштаб».

1. Определи по карте расстояния между населенными пунктами и другими ориентирами.

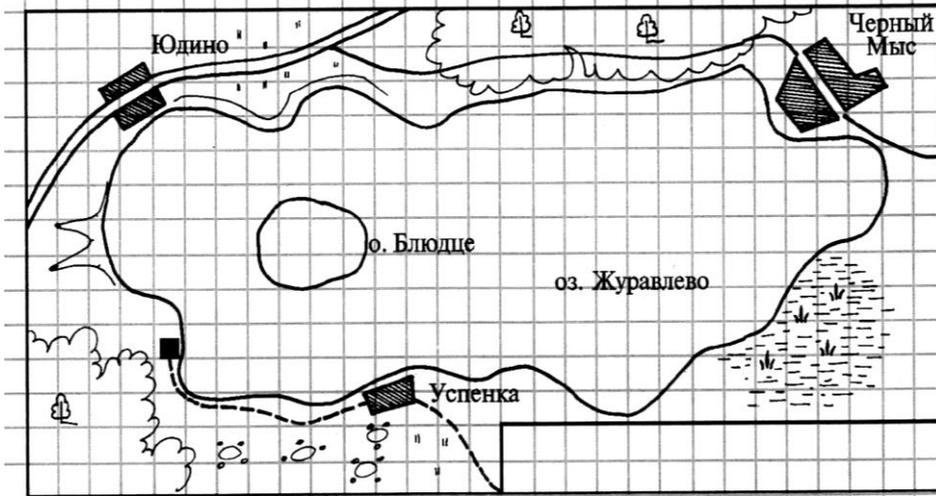


- От Мостовки до Вьюнов
- От Барково до Калиновки
- От Озерного до лесничества
- От о. Песчаный до о. Камешек
- От оз. Глубокое до оз. Мелкое

2. Установи соответствие между расстояниями на местности и на карте, имеющей масштаб 1 см : 10 км.

- |                   |              |
|-------------------|--------------|
| 3 см на карте —   | на местности |
| 4 мм на карте —   | на местности |
| 3,8 см на карте — | на местности |
| на карте — 1 км   | на местности |
| на карте — 53 км  | на местности |
| на карте — 8 км   | на местности |

3. Известно, что расстояние между селами Юдино и Успенка составляет 10 км. Определи по карте расстояния:  
 от Юдино до Черного Мыса  
 от Успенки до Черного Мыса.  
 Определи масштаб карты и подпиши его.



4. Установи соответствие между расстояниями на местности и на карте, имеющей масштаб 1 см : 100 м.

5 см на карте —	на местности
3 мм на карте —	на местности
1 м на карте —	на местности

5. Аэрофотоснимок местности выполнен в масштабе 1 : 8000. Установи соответствие между расстояниями на снимке и на местности.

1 см на снимке —	см =	м на местности
25 см на снимке —	см =	км на местности
15 мм на снимке —	мм =	м на местности



6. Установи соответствие между двумя формами указания масштаба.

в 1 сантиметре 100 метров	1 : 10 000
в 1 сантиметре 250 метров	1 :
в 1 сантиметре 5 километров	1 :
в 1 сантиметре 200 километров	1 :
в 1 сантиметре 2 метра	1 :
в 1 сантиметре	1 : 7 500 000
в 1 сантиметре	1 : 500
в 1 сантиметре	1 : 200 000