

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ УРОК (ГЕОГРАФИЯ, МАТЕМАТИКА) 6 класс

Тема: «МАСШТАБ».

Цель урока:

- ✓ обучающая: организация работы учащихся по повторению известных им из географии понятий «масштаб», решение математических задач по данной теме;
- ✓ развивающая : установление интеграционных связей между понятием «масштаб» в географии и математике; развитие логического мышления учащихся, умения сравнивать и анализировать, проводить аналогии, применять ранее полученные знания в других учебных ситуациях;
- ✓ воспитательная: в ходе урока содействовать формированию мировоззренческих понятий «целостность мира», преодоление разобщенности научных знаний по различным дисциплинам, установление межпредметных связей, развитие в ходе групповых форм работы духа коллективизма и сотрудничества.

Тип урока: урок повторения ранее изученного материала, его систематизация и применение в новых условиях.

Оборудование: географические карты, атласы, глобус, карточки по географии, рисунок глобуса для рефлексии, карта от капитана Флинта и ее копии, письмо от правнука капитана.

ПЛАН УРОКА. (урок рассчитан на 2 часа)

Содержание этапов урока

Виды и формы работы

1. Организационный момент.
 - 1.1. Приветствие учащихся.
 - 1.2. Рефлексия – «украсим нашу планету».
 2. Мотивационное начало урока.
 - 2.1. Об интегрированном уроке.
 - 2.2. План урока в афоризмах.
 - 2.3. Постановка целей урока.
 3. Вход в урок.
 - 3.1. Эвристическая беседа.
 - 3.2. Решение задач с применением масштаба в группах (на карточках).
 4. Изучение нового материала.
 - 4.1. Адаптация понятия «масштаб» к математике.
 - 4.2. Решение задач.
 5. Закрепление ранее изученного.
- Игра по отысканию клада
6. Подача домашнего задания. Подведение итогов урока.

- 1.Комментарий домашнего задания учителями географии и математики.
- 2.Рефлексия учащихся и учителей.

ХОД УРОКА.

1.Организационный момент:

а) до начала урока разделить учащихся на группы по 3 человека и рассадить их в классе для работы по группам;

б) приветствие учащихся;

в) учитель математики :

«С тех пор, как существует мирозданье,
Такого нет, кто б не нуждался в знанье,

Какой мы не возьмем язык и век,

Всегда стремился к знанью человек » (Рудаки, тадж. поэт, X век)

г) психологический настрой на урок – украсим нашу планету.

учитель географии:

«Наш дом родной, наш общий дом,

Земля, где мы с тобой живем,

Ты только посмотри вокруг:

Тут речка, там – зеленый луг,

Не разрушайте этот мир, девчонки и мальчишки,

Иначе эти чудеса останутся лишь в книжке».

Ребята, давайте украсим нашу замечательную планету! Пусть каждый из вас на листочке бумаги нарисует то из живой природы (флоры и фауны), с чем вы себя отождествляете, и украсит своим рисунком картинку с глобусом.

2.Мотивационное начало урока.

а) учитель географии:

Ребята, перед уроком многие из вас интересовались, почему решили провести уроки географии и математики вместе. А объяснить это поможет нам словарь урока, который объясняет значение слова «интеграция» (разбирает с классом значение этого слова).

Учитель знакомит учащихся с целями, стоящими на данном уроке, постоянно акцентируя внимание учащихся на решение задач урока знаниями по географии и математике.

б) учитель математики:

Обратите, ребята, внимание на доску, основные этапы урока сегодня предложены в виде мудрых мыслей. Чем же сегодня нам предстоит заниматься на уроке? (Дети зачитывают по очереди записанные на доске афоризмы и объясняют их значение для данного урока)

в) учитель географии объясняет критерии выставления оценок за работу на уроке (максимальное количество баллов для группы – 7)

г) учитель математики:

Как вы думаете, ребята, почему ученые разных стран мира – физики, химики, математики – легко понимают друг друга, несмотря на то, что говорят они на разных языках? (спросить и выслушать ответы детей) Ответ прост: у этих наук существует свой язык, удобный и понятный каждому специалисту. Вот почему, начиная изучать математику, мы прежде всего, знакомимся с ее языком – цифрами и математическими символами.

д) учитель географии:

География тоже имеет свой язык. Речь идет о географических картах, без которых география не может существовать, так же как математика без цифр и уравнений.

Путь к современным картам был долгим и трудным.

«Ни одной науке не обходились так дорого знания как географии. Почти за каждую крупицу знаний заплачено человеческой жизнью» – эти слова принадлежат бесстрашному исследователю Арктики Георгию Яковлевичу Седову. Уже пораженный болезнью севера – цингой – он упрямо продолжал свой путь к Северному полюсу. Он не достиг, к сожалению, Северного полюса, но доказал, что к нему можно продвинуться ближе, чем полагали до него. Так на карте Севера исчезло еще одно белое пятно.

За ним пошли другие, и они тоже платили своими жизнями за то, чтобы подробнее были карты Земли.

Язык карты должен быть точным. Карты необходимо чертить так, чтобы длине каждой линии на карте соответствовало вполне определенное расстояние на Земле.

Отношением длины отрезка на карте к длине соответствующего отрезка на местности называется...

3.Вход в урок:

Учитель математики: запишем это понятие как тему урока «Масштаб» в тетрадях по математике. Знакома ли вам, ребята, эта тема? Где вы с ней уже встречались? Что вы уже знаете по данной теме?

Учитель географии: Какое определение масштаба мы давали на уроках географии?

Какие виды масштаба вы знаете?

Записывают в тетрадь: численный; именованный; линейный.

Учитель математики: для успешной работы на уроке нам нужно вспомнить и вопросы из математики, а именно:

- определение отношения;
- определение пропорции;
- основное свойство пропорции;
- виды пропорциональной зависимости между величинами;
- соотношения между единицами длины: $1 \text{ км} = ? \text{ м} = ? \text{ см}$.

Как вы думаете, почему после изучения темы «Отношения и пропорции» по математике у нас по теме «Масштаб» проходит интегрированный урок?

ФИЗМИНУТКА.

Учитель географии: а сейчас, ребята, для того, чтобы вспомнить материал по теме «Масштаб», известный вам с уроков географии, выполним соответствующие задания, работая в группе.

Каждая группа получает задания на карточках, выполняет эти задания каждый член группы, но группа, обсуждая, записывает в сигнальный лист контрольный ответ. (вид контрольного листа прилагается)

ЗАДАНИЯ.

1. Выпишите масштабы географических карт атласа, выделив крупномасштабную карту и мелкомасштабную.

Ответы:

1 : 90 000 000 1 : 125 000 000

1 : 25 000 000 1 : 220 000 000

Мелкомасштабная 1 : 220 000 000

Крупномасштабная 1 : 25 000 000

2. Определите, какой из масштабов наибольший:

1 вариант 1 : 5 000 2 вариант 1 : 10 000

1 : 25 000 1 : 70 000

1 : 10 000 1 : 100 000

1 : 50 000 1 : 3 000

Ответ: 1 : 5 000 Ответ: 1 : 3 000

3. Определите, какой из масштабов наименьший:

1 вариант 1 : 1 000 000 2 вариант 1 : 25 000

1 : 200 000 1 : 125 000 000

1 : 50 000 1 : 300 000

1 : 500 000 1 : 50 000

Ответ: 1 : 1 000 000 Ответ: 1 : 125 000 000

4. Переведите численный масштаб в именованный:

1 вариант 1 : 250 000 2 вариант 1 : 20 000 000

1 : 500 000 1 : 1 000 000

1 : 125 000 000 1 : 600 000

1 : 8 000 000 1 : 12 500 000

Ответы: 1 см – 25 км 1 см – 200 км

1 см – 5 км 1 см – 10 км

1 см – 1250 км 1 см – 6 км

1 см – 80 км 1 см – 125 км

5. При помощи линейного масштаба определите: (карточки прилагаются)

1 вариант: расстояние от электростанции в селе Снов до ключа Белый (355 км);

2 вариант: длину левого притока реки Андоги (650 км)

6. Используя именованный масштаб карты: (по атласу)

1 вариант: определите протяженность Уральских гор (1750 км)

2 вариант: определите протяженность Скандинавских гор с запада на восток (1500 км)

Учитель математики:

а) рисуя на бумаге изображения предметов, мы чаще всего изменяем их внешние размеры. Чтобы рисунок большого предмета поместился на листе бумаги, а маленького стал виден лучше, большие предметы изображают в уменьшенном виде, а маленькие увеличивают. При этом рисунок должен давать представление о настоящих размерах предметов. На планах, чертежах делают специальную запись, которая показывает отношение длины какого-нибудь отрезка на плане к его настоящей длине, т.е. и в данном случае употребляется известное вам с уроков географии понятие «масштаб».

ОПРЕДЕЛЕНИЕ: отношение длины отрезка на карте к длине соответствующего отрезка на местности называется масштабом.

Учитель географии:

Скажите, ребята, отличаются ли определения масштаба в географии и математике?

Учитель математики:

Сегодня на уроке вы уже решали географические задачи на масштаб, а теперь посмотрим, как это определение используется в математике.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ. Коллективное решение задач (тексты задач предлагаются учащимся на карточках), обратить внимание на правильное оформление задач. Длина отрезка на карте 3 см. Найти длину соответствующего отрезка на местности, если масштаб карты 1 : 1 000 000.

Решение. Пусть x см длина отрезка на местности, тогда

Карта Местность

3 см x см

1 см 1 000 000 см

$3 : 1 = x : 1\,000\,000$, $x = 3 * 1\,000\,000$,

$x = 3\,000\,000$, 3 000 000 см = 30 км

30 км длина отрезка на местности

Ответ: 30 км.

Расстояние между двумя городами равно 400 км. Определить расстояние между изображением этих городов на карте с масштабом 1 : 5 000 000. (ответ: 8 см)

Расстояние между двумя пунктами на местности, равное 190 км, изображено на карте отрезком 19 см. Определить масштаб карты. (ответ: 1 : 1 000 000)

Какой вывод, ребята, можно сделать после решения этих задач?

ФИЗМИНУТКА.

Во время работы с учителем математики учитель географии приносит бандероль.

5. Закрепление ранее изученного.

Учитель географии: раскрывает бандероль и достает из нее книгу Р.Стивенсона «Остров сокровищ», бумажный свиток и письмо от правнука старого пирата.

Текст письма: «Уважаемые дети!

Не имея возможности присутствовать у вас на уроке, я решил написать вам письмо, в котором прошу оказать мне небольшую услугу. Дело в том, что я правнук капитана Флинта, который, как известно, был пиратом. Как и полагается пиратам, мой прадед любил сокровища. Один клад был найден. Перипетии поисков этого клада описаны в книге Стивенсона «Остров сокровищ», экземпляр которой я вам высылаю в подарок.

Но совсем недавно, роюсь в бумагах Флинта, я обнаружил старую карту, на которой должно быть отмечено место другого, неизвестного клада. Но по непонятным мне причинам эта отметка на карте отсутствует.

Тщательно изучив дневник капитана, я нашел лишь несколько строк, описывающих место расположения сокровищ. Вот они: «От Большого дерева на плече Подзорной трубы, направление на восток – 1.5 км. Затем к югу – на 1,8 км». Так как я плохо учился в школе, то сам не могу отыскать это место на карте. Вот я и прошу вас, дорогие ребята, помогите мне его отыскать. Тому, кто решит задачу, будет награда.

С уважением, Джонатан Флинт.

P.S. Карта прилагается.»

Прочитав это письмо, учитель достает весьма обтрепанный бумажный свиток, разворачивает его и перед ребятами предстает большая разноцветная карта нового Острова сокровищ. Края карты неровные, бумага старая. Сразу видно, что документ побывал в пиратских приключениях.

Учащиеся в группах приступают к решению задачи, каждой группе предлагается копия карты (приложение), затем ее коллективное обсуждение и выяснение, что клад находится в самом центре Южной Ямы.

Учитель математики: ну а тем «кладоискателям», которым не посчастливилось отыскать местонахождение клада, помогут наши последующие уроки.

Учитель географии: оценивает деятельность учащихся при решении задач по географии, дает ей качественную и количественную оценку.

Резервные задания: учебник математики № 806, № 807.

б. Подведение итогов урока.

а) подача домашнего задания учителями математики и географии с комментариями:

– математика: пункт 23, № 824, № 826, № 830 (а);

– география: начертить план своей квартиры, используя масштаб 1 : 100.

б) рефлексия урока:

Учитель математики:

Ребята, подходит к концу наш интегрированный урок, и теперь каждому стало понятно, что же это такое. Ответьте, пожалуйста, на следующие вопросы:

– нужен ли нам был такой урок?

– что каждый из вас приобрел на уроке сегодня и понял для себя?

Учитель географии : не появилось ли у кого-то из вас желание изменить свою картинку, с помощью которой мы украшали нашу планету в начале урока, изменилось ли ваше настроение после урока.(учащиеся и учителя меняют свои картинки)

Анализ урока учащимися.

САМОАНАЛИЗ УРОКА.

Данный урок построен на деятельной основе с использованием групповых форм работы и игровой технологии.

Красной нитью через весь урок прошла работа по сближению географии и математики в использовании понятия « масштаб».

Главная цель урока – адаптация понятия «масштаб» к решению математических задач достигается за счет самостоятельной работы групп и осмысления этого понятия при решении задач и в игре по отысканию координат клада.

В ходе урока учащиеся смогли увидеть целостность картины мира, преодолеть разобщенность знаний по различным дисциплинам, увидеть межпредметные связи между математикой и географией.

Групповые формы работы развивают в детях чувство ответственности и сопереживания за деятельность своей группы, умение, прислушиваясь к мнению каждого, выбрать верное, общее решение.

Украсил урок гуманитарный фактор, а именно применение в ходе урока стихов, афоризмов, рефлексия с помощью рисунков, игровая ситуация.

При проведении урока были выдержаны все основные компоненты современного урока:

- организация класса и психологический настрой на работу;
- постановка целей всего урока и его отдельных этапов;
- мотивационный: определение значимости изучаемого материала;
- коммуникативный: общение учащихся в группах, доброжелательные отношения учителей и учащихся;
- содержательный: подбор материала для урока в соответствии с психофизиологическими особенностями учащихся данного возраста;
- технологический: как оптимальный для данного класса, выбор групповой формы работы;
- контрольно-оценочный: оценка индивидуальной и групповой деятельности учащихся для стимулирования активности учащихся;
- аналитический: подведение итогов урока, анализ деятельности на уроке самими учащимися, рефлексия. Урок учащимся понравился, это они отметили при подведении итогов урока.

Директор МКОУ Мало-Томской СОШ:

Ходаева Н.В.