**Конспект интегрированного урока по теме**

**«Действия с рациональными числами» и «Озеро Байкал».**

 **(математика и география в 8 классе, 2 часа).**

***Темы***: по математике – «Действия с рациональными числами», по географии – «Озеро Байкал».

***Цели:*** 1.Закрепить действия с рациональными числами; изучение флоры и фауны озера Байкал.

 2.Развивать внимание, логическое мышление, самостоятельность при выполнении заданий, прививать интерес к предметам, используя исторический материал и межпредметные связи.

3. Работать над развитием правильной, лаконичной речи учащихся.

***Форма проведения урока –*** путешествие по озеру Байкал.Оборудование : карта озера Байкал, выставка книг про озеро Байкал, картины рыб, обитающих в озере (слайд),таблицы для математических вычислений, таблица оценки знаний(слайд).

 ***План урока.***

*1. Организационный момент.*

*2. Фонетическая зарядка.*

*3. Сообщение по теме озеро Байкал и решение примеров на закрепление темы «Действия с рациональными числами».*

*4. Домашнее задание.*

*5. Итог урока.*

 ***Ход урока.***

*1.Организационный момент*.

1). Проверить готовность учащихся к уроку.

2). Сообщение темы. Тема урока по математике «Действия с рациональными числами», по географии «Озеро Байкал». Проведем этот урок в виде путешествия по оберу Байкал.

(Читаем тему урока, записываем в тетради число и тему).

*2. Фонетическая зарядка* (Слайд).

а – о – у – э – ы - и ра - ро – ру – ры

ра - ро – ру – ры

Рациональные числа. Действия с рациональными числами.

Озеро Байкал является « природным заводом по очистке минеральных вод».

«Кто на Байкале не бывал, тот Сибири не видал (пословица).

***Словарь*** (слайд). (Прочитать, вспомнить, пояснить).

*По математике: По географии:*

рациональные числа пресная вода, полынья, эпишуры,

модуль числа, корень уравнения, нерпа-хубунок, экспидиция,

делимое, масштаб. водосборный бассейн.

*3. Сообщение по теме «Озеро Байкал» и решение примеров на действия с рациональными числами.*

Учитель математики. (Слайд озеро Байкал). Когда вы начали изучать тему «Озеро Байкал» вы познакомились с его расположением и историей возникновения, узнали что озеру Байкал 25 миллионов лет. И образовалось оно в результате землетрясения. Озеро содержит 20% мировых запасов пресной воды. На Байкале водится уникальное млекопитающее животное – нерпа, а ее детеныша называют хубунок. Чистоту озера поддерживают микроскопические животные длина которых 1 миллиметр –эпишуры. В Байкале водится уникальная рыбка голомянка, длина которой 15 см., целиком состоящая из жира. Ей питается нерпа. Глядя через эту рыбку можно прочитать газетный текст. Продолжая знакомство с уникальным озером – морем одновременно повторим действия с рациональными числами

Учитель географии. В Сибири говорят, : «Кто на Байкале не бывал, тот Сибири не видал»(учебник стр.42, рис.16). Байкал – это единственное озеро – море, которое полностью покрывается льдом. Лед такой прозрачный, что можно сквозь него увидеть дно Байкала на глубине 3-4 метра, а в воде на глубине 12-40 метров.

Учитель математики. Решите задачу. (Задача на слайде). **Задача.** Толщина льда, чтобы по нему можно ходить должна быть не менее 5 см., а чтобы ездить на санях – 15-20 см. Какай должна быть толщина льда, чтобы можно было по нему ездить на автотранспорте? ( Выполните вычисления с помощью блок – схемы и найдете ответ к задаче). Блок-схема на слайде. Один обучающийся выполняет решение на доске, а другие в тетради. Сверяют решения, исправляют ошибки, если есть.

-2,5 х 2 + 7,5 х (-2/5) – 4 х (-7). Ответ: 35 см. При толщине льда 35 см по Байкалу начинают прокладывать автотрассу, соединяющую его правый и левый берег*. (Показываем на карте).* Заметим, что при сильных морозах Байкал может промерзать на толщину от 1,3 до 2,5 метров.

Сообщение обучающегося. Ледовый панцирь на Байкале держиться от4,5 до 6месяцев. Байкал начинает замерзать в октябре-ноябре, таять льды начинают в апреле-мае, но иногда лед еще бывает и в июне. Он становится игольчатым и очень красивым (слайд). Но есть на Байкале участок воды, который никогда не замерзает – эта полынья длинной 3-5 км. Она существует благодаря скорости течения воды в этом месте и ее, положительной температуре. Здесь зимуют 8-12 тысяч водоплавающих птиц. (Слайд).

Учитель математики. Как называется это место, мы узнаем, проведя математическую разминку. Под правильным ответом «спрятана» буква, входящая в его название. На доске написаны примеры. Каждый ученик выбирает карточку с номером примера.

**Пример 1.**

1) -2,5+2= 2) -3,2-4,5= 3) -4,5 х (-2)= 4) 3/4 – 7/4= 5) 3/2 х (-2/9)=

6) 4 :(-2/3)= 7) -5/9: 5/27= 8) -4,7 :0= 9) 0:(-101)= 10) -3,5-3,5=

11) -0,125 х 0= 1 2)1/8-0,125= 13)-3,25+0,25= 14)-4/3х(-3/4)= 15) 2,5-4,5=

Ребята решают в тетради. Затем записывают ответы в таблицу на доске и отыскивают «спрятанную» букву. Складывают слово. (если есть ошибка-исправляют).

1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9)

-0,5 -7,7 9 -1 -1/3 -6 3 нельзя 0

**Ш А М А Н С К И Й**

10) 11) 12) 13) 14) 15)

-7 0 0 -3 1 -2

**К А М Е Н Ь**

Учитель географии. Это место называется Шаманский камень. Весной сотни рек и речушек несут свои воды в Байкал. Сколько же их всего? Более 100 лет назад насчитывали 336. Однако благодаря работающим экспедициям это число было уточнено.

Учитель математики. Сколько рек впадает в озеро Байкал? Посмотрите на карте. Но здесь не все реки видны, только крупные. Кто правильно выполнит пример, узнает ответ. Пример на карточке. Ребята самостоятельно решают его.

**Пример 2.**

((3,5 -8) + (-3,42 – 5,68)) х(-40)= Ответ: 544 рек.

Сообщение обучающегося. Водосборный бассейн озера составляет 540034 квадратных километров. Реки ежедневно приносят в Байкал 60 кубических километров воды. Часто говорят, что Байкал является «природным заводом по очистке минерализованных вод», способным продуцировать чистую, слабо минеральную воду.

Учитель математики. Вид очень ценной рыбы, которая водится в Байкале, узнаем разгадав кроссворд (кроссворд на слайде). По гаризонтали:

1. Расстояние от начала координат до заданной точки. 2. Число, стоящее под дробной чертой в дроби. 3. Один из компонентов деления. 4.Отношение длины отрезка на карте к длине соответствующего отрезка на местности. 5.Число, при котором данное равенство принимает верное значение. По вертикали читаем ответ. Ответ: **осётр**.

 М **О** Д У Л Ь

 Ч И **С** Л И Т Е Л Ь

 Д **Е** Л И М О Е

 М А С Ш **Т** А Б

 К О **Р** Е Н Ь

Учитель географии. Длина осетра составляет 1-2 метра, а вес 20 кг. Водится в Байкале пресноводная рыба таймень, её вес достигает 50-80 кг., омуль, осетр. Показать рыб (слайд).

На Байкале 30 скалистых островов, на которых есть небольшая растительность, где могут гнездиться птицы.

Учитель математики. Ребята, сегодня знакомясь с озером Байкал, мы решали примеры по математике. Узнали сколько рек впадает в него, какая рыба водится в нём, о том, что в нём самая чистая вода. Во всем этом вам помогло то, что вы умеете выполнять действия с рациональными числами.

Изучение темы «озеро Байкал» вы продолжите на уроке географии, а решение примеров на уроке математике.

*4. Домашнее задание.*

**По математике**: Задача - на карточке. На Байкале дуют ветры: Верховик, Баргузин, Култин, Ангара, Бугулдейка. Но есть еще один ветер, название его вы узнаете, если правильно выполните вычисления. Каждая буква этого названия «спрятана» под числом, определяющим номер буквы в алфавите. (А-1, Б-2,…)

1) -3,8 : (-0,2)= 2) -2,5 :(-2,5)= 3)(-4,7 -4,3) х (-2) = 4) 2,84 : (-0,4) + 21,1= 5) -3,6 +

Ответ: Сарма. **По географии**: п. 46, ответить на вопросы 1-2.

 *5. Итог урока.*

 1. Обратится к словарю для урока. Повторить, что означает каждое слово.

2. Поставить оценки за урок (по математике и географии), прокомментировать.

 3.Поблагодарить ребят, спросить их мнение об уроке.