Отчет по Неделе Ломоносова МО математики

**Актуальность:**

 Байкал-уникальный объект природы, всемирное наследие человечества. Байкал-это одно из неповторимых чудес природы, природная святыня не только россиян, но и всего человечества.

**Цели и задачи:**

1. Знакомство учащихся с уникальным объектом природы нашей планеты - озером Байкал.
2. Осуществление межпредметной связи с географией, математикой, информатикой, физикой и другими предметами школьной программы.
3. Развитие у учащихся умения поиска информации, умения формулировать вопросы к имеющейся информации.
4. Развитие умения ориентироваться в нестандартных ситуациях, сообразительность, навыки творческой работы.
5. Формирование универсальных умений и навыков применения теоретических знаний на практике, работе в группе.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| дата | форма | класс | Ответственные  | Количество учащихсяПо классам | Победители, призеры |
| 22.11.18 | Образовательный квест: «Байкал- SOS.03» | 6 кл | Красикова Л.А.Пестерева Е.И.Михаэлис А.В.Соболева В.В. | 6м-5 уч6б-5 уч6в-4 уч6г-5 уч6д-3 уч6е-6 уч | 6м-1м6г-2 м6е-3 м |
| 22.11.18 | Образовательный квест: «Байкал- SOS.03» | 7 кл | Красикова Л.А.Пестерева Е.И.Михаэлис А.В.Соболева В.В. | 7а-4 уч7б-5 уч7в-4 уч7д-6 уч7м-4 уч | 7м-1м7б-1м7а-2м7д-3м |
| 22.11.18 | Образовательный квест: «Байкал-всемирное природное наследие» | 8 кл | Маленкова Т.А.Петинова Н.И.Дельбеева Р.Г.Левская в.В.Магура М.П. | 8а-5уч8б-5уч8в-5уч8г-5уч8и-5уч | 8и-1м 8а-2м8б-3м |
| 23.11.18 | «Математическая регата» | 8 кл | Маленкова Т.А.Петинова Н.И.Дельбеева Р.ГКрасикова Л.А.Пестерева Е.И.Соболева В.В.Шелихова Г.А.Куприянова Б.Б. | 8а-5уч8б-5уч8в-5уч8г-5уч8и-5уч | 8а-1м8и-2м8г-3м |
| 22.11.18 | Образовательный квест: «Байкал-всемирное природное наследие» | 9 кл | Маленкова Т.А.Петинова Н.И.Дельбеева Р.Г.Левская в.В.Магура М.П. | 9а-5уч9б-5уч9в-5уч9г-5уч9д-5уч | 9а-3м9б-1м9д-2м |
| 22.11.18 | Интеллектуальная игра «Слава Байкалу!» | 10-11 кл. | Шелихова Г.А.Куприянова Б.Б. | 10а-6 уч10б-5 уч11 а-5 уч11б-5 уч11в-5 уч | 10а-1 м10б-2 м11 а-2 м11б-1 м11в-3 м |

**1 Квест «Байкал. SOS-03»**

**для 6-7 классов**

****

**Квест прошел в форме игры по бухтам и заливам Байкала**

**Оборудование:**

1. Задачный материал

2.Карта Озера Байкал

3.Карты Байкала для классов

4.Приборы для проведения опытов по физике

5.Компьютер

6.Стикеры

Сегодня вам предстоит совершить путешествие вокруг Байкала. Путешествие по бухтам и заливам. На каждой станции вы можете получить 100 баллов. Остановка 15 минут. После решения задач на каждой станции вы прикрепляете стикер на вашей карте (распложена на доске для каждого класса). Вам предстоит пройти следующие маршруты:

**Маршрутный лист**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название маршрута | предмет | ответственные |
| 1 | Бухта Песчаная | математика | Красикова Л.А |
| 2 | Бухта Ая | математика | Красикова Л.А |
| 3 | Бухта Солонцова | геометрия | Пестерева Е.И |
| 4 | Бухта Сосновка | ребусы | Пестерева Е.И. |
| 5 | Чивыркуйский залив | физика | Михаэлис А. |
| 6 | Залив Провал | информатика | Соболева В.В. |

По каждому маршруту комментарий дают учителя.

Начало.

1. Представление команд (название, девиз, эмблема)

2. Получение маршрутного листа

3. Время. Начало квеста.

По окончании подводятся итоги.

**Содержание заданий:**

1. **Бухта Песчаная**

Впервые Байкал был изображен на карте по распоряжению тобольского воеводы П.Годунова в «Чертежах Земли Сибирской». Наиболее точное изображение было приведено в рукописной «Чертежной книге Сибири», составленной русским картографом, географом и историком по рассказам местных жителей.Кто он и в каком году это было? Узнаете, решив уравнения и пример на вычисления.

1. **Бухта Ая**

В селах и небольших городах по берегам Байкала живут около 80000 человек. Грубый подсчет показывает, что все поселения сбрасывают около 15 000000 куб. метров стоков в год. при этом, очистка бытовых и промышленных сточных вод либо отсутствует, либо имеет низкое качество. Сколько куб. метров стоков в год приходится в среднем на одного человека?

1. **Бухта Солонцова**

Вырезаем озеро Байкал, разрезаем на 15 частей (геометрические фигуры). Собрать по образцу озеро Байкал (10 баллов).

1. **Бухта Сосновка**

Составить кроссворд. По горизонтали слово «Байкал», по вертикали математические термины. Дать название кроссворду, учитывается связь Байкала с математикой.

1. **Чивыркуйский залив**
2. За**лив Провал**
3. Требуется расшифровать сообщения и выяснить какое адресовано нам(название-залив провал), используя азбуку Морзе.
4. Используя инструкцию и материал, представленный по данному заливу создать презентацию, причем следует обработать данную информацию. В приложенном документе также имеются изображения для наглядного представления. Весь материал позволит дать более полное представление о данном месте на Байкале.

***Критерии оценивания задания***

**Менее 10 баллов.** Расшифрованы не все слова, сообщение искомое не найдено или презентация неинформативна, отсутствуют графические иллюстрации

**10 баллов**. Полностью выполнено задание 1 или задание 2

**10-20 баллов**. Полностью выполнено задание 1 и презентация создана (оцениваются информативность, присутствие графических изображений, дизайн, переходы между слайдами)

***Инструкция по созданию презентации***

1. Открыть на Рабочем столе Microsoft Office PowerPoint 2007.
2. После того, как PowerPoint запущен можно сразу приступать к созданию презентации. Лучше всего начать с дизайна, для этого перейдите на вкладку «Дизайн». На этой вкладке вы увидите большой список готовых дизайнов презентации. Выберите один из доступных вариантов
3. После выбора дизайна, можно начинать создавать слайды будущей презентации. Делается это при помощи кнопки «Создать слайд», которая находится на вкладке «Главная». Нажмите на стрелку вниз, под кнопкой «Создать слайд», так чтобы открылось меню с доступными слайдами.
4. Для вставки информации из предложенного материала, выделяете, нажимаете правой кнопкой мыши копировать, далее переходим в презентацию. Нажимаем также правой кнопкой мыши, только теперь уже вставить. Можете использовать быстрые клавиши Ctrl+C-копировать, Ctrl+V-вставить.
5. При создании презентаций в PowerPoint чаще всего вставляют фотографии, поэтому рассмотрим именно этот вариант. Для того чтобы вставить фотографию из файла нужно нажать на кнопку с изображением фотографии. После этого появится окно для выбора фотографии. Выбираем нужную фотографию и нажимаем на кнопку «Вставить».
6. Для создания переходов между слайдами нажмите «Анимация» далее выберите переход к этому слайду, среди предложенных вариантов
7. Не забываем сохранить презентацию. Нажав на меню, сохранить как.. выбрать рабочий стол и папку. Называть следует свою презентацию, из какого вы класса. Пример: 6е, 7д.

**Критерии оценки**

Каждая бухта или залив оцениваются в 20 баллов. Бухта Солонцова и

Бухта Сосновка в 10 баллов

**Итоги:**

**Образовательный квест:**

**«Байкал - всемирное природное наследие»**

 **8-9 классы**

 

**Цели:**

* раскрыть уникальность озера Байкал;
* повторить историю открытия и изучения озера Байкал;
* углубить и расширить знания о природных компонентах Байкала и их взаимосвязях.

**Оборудование:**картины озера Байкал; кинофильм «Байкал».

**Форма проведения:**викторина.

Положение мероприятия. Межпредметная неделя Ломоносова: «Байкал. Наследие

1. Отчет о проведении:
2. Для каких классов для 8 и 9 классов
3. Форма мероприятия Образовательный квест: «Байкал-всемирное природное наследие» , путешествие по Байкалу
4. Место проведения 310,312 кабинеты
5. Средства : карточки с заданиями по математике;

 приборы для измерения плотности воды по физике;

 компьютер по информатике

1. Содержание .

 Каждая команда получает маршрутный лист

1 этап. Презентация «Байкал»

2 этап. Задачи по математике. Остров Ушканий

3 этап. Исследование плотности воды(физика).Остров Ярки

4 этап. Информатика. Полуостров Святой Нос.

5 этап. Викторина .Остров Ольхон

Подведение итогов.

1. Критерии оценивания задач по математике:

Каждое задание оценивается в 1 балл.

1. Анализ мероприятия (как прошло, количество участников, кто победил)

Мероприятие прошло на высоком уровне. Оформление кабинета 310 соответствовало тематике образовательного квеста.

Участники :

с 8.30до 10.30 учащиеся 8ых классов, команды по 5-6 человек;

с 11.00 до 13.00 учащиеся 9ых классов ,команды по 5-6 человек

1. Презентация (на слайдах название мероприятия)

***Содержание:***

***2.Задачи по математике***

1. По легенде, именно столько рек приносят Байкалу богатства, а Ангара дочь Байкала, все эти богатства растрачивает.

Сколько рек приносят свои богатства Байкалу (т.е. впадают)?

Решив уравнение, вы узнаете ответ на вопрос.

**500х - 1300 = 166700.**

1. Если воду Байкала разделить поровну между всеми россиянами, то на каждого жителя нашей страны придётся порядка 160000 кубометров воды, а это 320 млн. полулитровых кружек. Взрослый человек в среднем выпивает 5 кружек в день.

Сколько примерно лет человек мог бы пить исключительно воду из “своей доли” Байкала?

1. Площадь Байкала равняется 3172200 га. Площадь острова Ольхона составляет примерно 2,3% от общей площади Байкала.

Найдите площадь острова Ольхон, выразите свой ответ в км2.

1. Объем воды в Байкале 23615 км3 , что составляет 20 % от общего мирового запаса пресной воды.

Какой объем пресной воды в мире?

Сколько составляет 1 % запасов пресной воды в мире?

1. Байкальская нерпа – эндемик озера Байкал. В 1970-ых годах её популяция составляла 80.000, а на сегодняшний день популяция составляет примерно 400.000.

На сколько процентов возросла популяция нерпы?

А также узнайте средний вес одной нерпы, решив уравнение:

1. х2 - 100х + 2500 = 0
2. На выполнение полномочий в области лесного хозяйства в 2017 году Бурятии выделено 456 млн. руб. Но в 2018 году было выделено на 10% больше, чем в 2017 году.

Сколько денег было выделено в 2018 году?

1. В 2018 году самым массовым нарушением стала незаконная вырубка леса - 1221 случаев за год, что на 10 процентов больше, чем годом ранее.

Сколько случаев незаконной вырубки леса было зарегистрировано в 2017 году?

1. Количество отходов на Байкальской территории в 2018г. составило 104,3 млн. тонн, что в 7 раз больше аналогичного показателя в 2011г.

Найдите: а) На сколько млн. тонн увеличилось количество отходов?

б) Какой процент составляют отходы 2011г. по сравнению с отходами 2018 г? Ответ округлите до сотых.

На 2016 год уровень Байкала составляет 455,87 см, а минимальный уровень - 442,87 см.

На сколько сантиметров уровень Байкала ниже минимального?

1. Узнайте длину озера Байкал. Корень уравнения есть длина озера в километрах.
2. (х + 25) ∙ 2 – х = 686

Наибольшая и наименьшая ширина озера Байкал в километрах равны корням квадратного уравнения:

$$x^{2}-104x+1975=0$$

1. Площадь озера Байкал (км2)равна корню уравнения:

(х − 3)(х + 3) − (х − 1)2 = 62990.

1. Корень уравнения равен количеству видов живых организмов (растений и животных), обитающих в Байкале.

Решите уравнение:

(x − 2)² + (x + 3)² = 2x² + 5283.

Решите уравнение

1. (x + 1)² − (x − 1)² = 7200

Корень уравнения равен количеству эндемиков Байкала.

1. Решите уравнение

(x − 5)(x + 5) + 5x = x² + 9975

Корень уравнения равен приблизительной длине береговой линии Байкала в километрах.

1. На производство 1 тонны бумаги требуется примерно x деревьев. Корень уравнения показывает данное число ***x****.*

$$(2x-3)^{2}-\left(2x-5\right)^{2}=120.$$

1. Непосредственно в селах и небольших городах по берегам Байкала живут около 80 000 человек. Грубый подсчет показывает, что все поселения сбрасывают около 15 000 000 куб. метров стоков в год. При этом очистка бытовых и промышленных сточных вод либо отсутствует, либо имеет низкое качество. Сколько куб. метров стоков в год приходится в среднем на одного человека?
2. Далеко не все знают, что в Байкале найдено более 2635 видов животных и растений. Видов! При этом 70% из них нигде в мире больше не встречаются.

Сколько эндемиков в Байкале? Ответ округлите до целых.

В 2017 году республиканским агентством лесного хозяйства (РАЛХ) было выявлено 2484 нарушения лесного законодательства, ущерб от которых лесам составил около 220 миллионов рублей. И хотя к ответственности привлечено свыше 1,3 тысячи человек, сумма наложенных штрафов составила всего 5,9 миллиона рублей.

Сколько рублей (в среднем) составил штраф с одного нарушителя?

1. Посчитано, что из Байкала в Северный Ледовитый океан ежегодно вытекает 60 кубических километров воды.

Сколько кубических километров воды вытекает в день?

***Справка.***

*Количество воды уходящей из Байкала через Ангару*

*(Ангара — единственная река, вытекающая из озера) –*

*около 1800 тонн воды в секунду.*

***Справочный материал.***

***Байкал в цифрах:***

*Какова длина озера Байкал? (636 км)*

*Наибольшая и наименьшая*

*ширина озера? (79 км, 25 км)*

*Площадь водного зеркала?*

*(31500 км2)*

*Сколько понадобилось бы лет, чтобы осушить котловину Байкала с помощью гигантского насоса?*

*(400 лет)*

*На сколько уровень воды Байкала выше уровня океана? (на 455 м)*

*Сколько островов на Байкале? (22шт)*

*Длина острова Ольхон?*

*(примерно 74 км)*

*Сколько рек впадает в Байкал? (336шт)*

*Число часов солнечного сияния за год на Байкале? (2583 ч)*

*Сколько времени продолжается формирование котловины Байкала? (не менее 26-30 млн. лет.)*

*Вес нерпы? (50-100 кг)*

*Сколько в Байкале пресной воды? (23 км3 , 20%,*

*1/5 всей пресной воды планеты)*

1. Впервые Байкал был изображен на карте по распоряжению тобольского воеводы П. Годуновав *«Чертежах Земли Сибирской».*



Наиболее точное изображение было приведено в рукописной *«Чертежной книге Сибири»,* составленной русским картографом, географом и историком по рассказам местных жителей.

*Кто он и в каком году это было? Узнаете, решив уравнения и пример на вычисление.*

***Е*** *1)* $\frac{7}{9}x=-7$

***М***  *2) 11,2 - 5x = 0*

***В***  *3) 1,6 (5x - 1) = 1,8x – 4,7.*

***Е***  *4) 4 – 5 (3с+8) = 9.*

***О*** *5) 6x – 4 = 4x + 5.*

***З***  *6) 9x – (10x – 5) = 4.*

***Р*** *7) 2 (x + 6) = 3x – 8*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Ответ* | *20* | *3* | *2,24* | *-9* | *1* | *45* | *-0,5* |
| *Буква* |  |  |  |  |  |  |  |

*8)* Найдите значение выражения:

(*8,3+ 1,7)3 + (10 – 3,01) : 0,01.*

1. Масса омуля в 12,5 раза больше массы окуня, но в 20 раз меньше массы осетра, а таймень составляет ¼ массы осетра.

Найти массу каждой рыбы, если разность масс тайменя и осетра составляет 75 кг.

1. В Российской Федерации делу сохранения живой природы служат 9 тыс. охраняемых природных территорий – заповедников, национальных парков, заказников и др.

Среди них: Байкальский заповедник, Баргузинский заповедник, Забайкальский национальный парк.

Найдите площадь каждого, если известно, что площадь Баргузинского заповедника в 2,26 раза больше Байкальского заповедника и на 105,2 тысяч га больше Забайкальского национального парка. Общая площадь 2–х заповедников и парка составляет 41,45% от площади 99 заповедников (33,54 млн.га). Результаты округлить до десятых долей.

1. Самые большие заливы – Баргузинский, Чивыркуйский и Провал.

Найти площадь каждого залива, если площадь Провала на 71 км2 меньше площади Чивыркуйского залива и в 4 раза меньше площади Баргузинского.

Найти площадь каждого залива, если их общая площадь 1256 км2.

1. Остров Ольхон - самая высокая часть Ольхонских гор, скрытых под водой и являющийся ответвлением Приморского хребта. В свою очередь, высшая точка Ольхона – гора Ижимей.

Ёе высота составляет 41/250 часть над уровнем озера. И если сопоставить высоту с уровнем коренного дна, сложенного кристаллическим фундаментом, то гора имеет от подножия до вершины 5000 м, т.е. может соперничать с высочайшей вершиной Кавказа – «Эльбрусом».

*Найти её высоту над уровнем моря.*

**2.Викторина:**

Оборудование: физическая карта России, карта «Природные святыни (заповедники) России».

Форма занятия: соревнование команд.

7 сентября отмечается День легендарного водоема, одной из природных жемчужин России. Место, о котором знают, даже если никогда здесь не бывали, почти все жители нашей страны. И даже, более того, очень многие люди по всему миру, так как эта территория внесена в список наследия ЮНЕСКО. Наверняка вы уже догадались, что мы поговорим об озере Байкал.

 Начинаем викторину, из которой мы вспомним или узнаем интересные и важные факты об этом озере.

Команда может выбирать, по какой теме она хочет ответить и какой

сложности будет этот вопрос. Если команда отвечает неправильно или

неполно, то право ответа переходит к следующей команде. Обратите

внимание, что чем сложнее вопрос, тем больше баллов вы получите за

правильный ответ на него.

На игру нам отведено не более 15-ти минут, поэтому нужно держать темп.

Время на совещание, которое отводится команде перед ответом, не более 30-

ти секунд.

Далее начинается игра. Дети решают, на какой вопрос они хотят ответить.

После этого учитель зачитывает из таблицы ниже необходимый вопрос,

проверяет ответ и записывает на доску заработанные баллы.

**Раздел «Байкал-рекордсмен»**

**Вопросы на 10 баллов**

**Байкал стар настолько, что:**

1) Видел динозавров

2) Видел мамонтов

3) Видел зарождение Земли

*Примечание. Возраст Байкала оценивается учеными примерно в 20-25 млн*

*лет. Поэтому, хоть это одно из древнейших озер на Земле, но все же*

*оно не застало динозавров, чье царствование завершилось примерно*

*65 млн лет назад. Зато последний ледниковый период и мамонтов*

*озеро застало.*

**На Земле есть два озера, чья глубина более 1000м – это Каспийское**

**море и озеро Танганьика в Африке. Как вы считаете, озеро**

**Байкал превосходит или уступает им по глубине?**

*Примечание. Байкал – самое глубокое озеро на Земле, он возглавляет список, а за ним уже*

*идут Танганьика и Каспийское море. Глубина Байкала – 1637 метров.*

**По объему хранящейся воды озеро Байкал является вторым озером**

**Потому что, хоть Каспийское море и считается озером, но в мире. На первом месте – озеро Каспийское море. Но все же правильнее считать, что Байкал – самый большой резервуар воды. Почему?**

*Примечание. Вода в нем слабо соленая, а в Байкале – пресная. Поэтому верно считать, что Байкал хранит больший, по сравнению с другими озерами, запас пресной воды.*

**Вопрос на 20 баллов**

**Длина Байкала с юго- запада на северо-восток соизмерима с расстоянием между (выберите один из вариантов): Москвой и Санкт-Петербургом, Екатеринбургом и Пермью или дорогой от Иркутска до Уральских гор? Или значительно меньше любого из этих расстояний?**

*Примечание. Длина Байкала - 636 км. Расстояние между Санкт-етербургом и Москвой - около 670 км, поэтому Байкал почти соизмерим по своим*

*размерам с дорогой между Москвой и Санкт-Петербургом.*

**Вопрос на 30 баллов**

**Байкал входит в десятку самых больших по площади озер в мире, занимая седьмое место. Может ли он подняться выше в рейтинге?**

*Примечание. Теоретически да, может, так как до сих пор продолжает*

*увеличиваться. Берега Байкала расходятся со скоростью примерно 2см в год.*

**Раздел «Байкал и география»**

**Вопросы на 10 баллов**

**На какой фрукт похож Байкал из космоса по своим очертаниям?**

*Банан*

**Виден ли Байкал из космоса?**

*Да*

**Каково происхождение озера Байкал?**

*Варианты ответа: ледниковое,* ***тектоническое****, вулканическое.*

**На Байкале есть ряд островов, но только один из них заселен**

**людьми. Выберите крупнейший остров на озере, единственный,**

**где живут люди**

*вариант ответа:* ***Ольхон****, Каменный, Большой.*

**На территории какой страны расположен Байкал?**

*Варианты ответа: Китай, Монголия,* ***Россия,*** *США*

 **В каких двух регионах находится Байкал? Выберите из предложенных**

**вариантов два: *Иркутская область****, Хабаровский край, Республика Монголия,* ***Республика Бурятия****, Казахстан.*

**Вопрос на 20 баллов**

**На Байкале есть единственный полуостров – Святой Нос. Но в древности его не было. А что было, как вы думаете?**

*Был остров. Но постепенно между островом и берегом намыло песок и*

*получилось, что остров как будто прирос к суше.*

**Вопрос на 30 баллов**

**В Байкал впадает 336 рек и речушек, а какая река при этом приносит почти 50% объема всей воды и является самым крупным притоком? Выберите название из предложенных:** *Волга, Лена,* ***Селенга****, Урал.*

**Кто знает легенду о происхождении Байкала?**

*Примечание. Эта легенда гласит, что в местах, где сейчас плещется Байкал, и берет свои воды бурная река Ангара, жил богатырь по имени Байкал. И была у него дочь по имени Ангара. Также у Байкала было 336 сыновей, которых он держал в ежовых рукавицах. Суровый отец заставлял сыновей трудиться не покладая рук. Они топили снега и ледники и гнали хрустальную воду в одну большую котловину. То, что они с таким трудом добывали, проматывала их сестра. Ангара растрачивала собранное на наряды и разные прихоти.Однажды прослышала Ангара от странствующих певцов, что живет за горами красавец Енисей. Узнав о его красоте и силе, она полюбила его всем сердцем. Но Байкал прочил ей в мужья старого Иркута. Еще строже стал стеречь старик дочь: заточил её в хрустальный дворец на дне подводного царства. Ангара плакала и просила богов помочь ей. Сжалились боги над пленницей и повелели ручьям и рекам размыть хрустальный дворец. Ангара вырвалась на свободу и бросилась бежать по узкому проходу в скалах.От шума проснулся старый Байкал и бросился в погоню. Но куда ему было угнаться за молодой дочкой! Все дальше убегала Ангара, и тогда разъяренный Байкал метнул в беглянку каменную глыбу, но не попал. Так и осталась с тех пор лежать эта глыба в месте выхода реки из озера, и называют ее Шаманским Камнем.Разбушевавшийся старик все бросал и бросал в дочь осколки скал, но каждый раз чайки кричали: «Обернись, Ангара!», и девушка ловко уклонялась от смертоносных посланцев отца. Прибежала Ангара к Енисею, обняла его, и потекли они вместе к Студёному морю*

**Раздел «Люди и Байкал» Вопросы на 10 баллов**

**Кто такие эвенки (тунгусы)?**

*Кочевой народ, который одним из первых заселил берега Байкала.*

**Как давно люди стали заселять территорию Байкала?**

Варианты ответов: *10 тыс. лет назад,* ***С 3-го века до н.э.,*** *С 1-го века н.э.,*

*С 16-го века.*

**Чем занимаются люди, живущие на Байкале?**

*В первую очередь, это рыболовство и охота, еще в последние годы активно развивается туризм.*

**Вопрос на 20 баллов**

**Как вы думаете, представители скольких национальностей проживают на территории Байкала?**

*Варианты ответов:*

*представители более 10-ти национальностей;*

*представители более 50-ти национальностей;*

*представители более 100 национальностей.*

*Примечание. На берегах Байкала в мире и согласии проживают представители более 100 национальностей.*

**Вопрос на 30 баллов**

Природа Байкала и сам Байкал так ценны, что вокруг Байкала созданы

особо охраняемые природные территории: 4 заповедника, 3 национальных парка, 22 заказника. Попробуйте назвать как можно больше заповедников и

национальных парков, созданных на Байкальской природной территории.

*Заповедники: Баргузинский, Джергинский, Байкальский, Байкало-*

*Ленский.*

*Национальные парки: Тункинский, Забайкальский, Энхалукский.*

**Раздел «Кто в Байкале живет»**

**Вопросы на 10 баллов**

**На Байкале живет великое множество птиц. Но есть среди них одна удивительная птица, которая умеет бегать под водой. Кто это?**

Выберите правильный ответ из вариантов: *лебедь, баклан,* ***оляпка****, утка-*

*нырок, трясогузка.*

 **Как зовут самую известную байкальскую рыбу, которая, как считают многие ученые, обитает только в Байкале?**

*Омуль (байкальский омуль)*

**Какую рыбу на Байкале называют царской?**

Варианты ответа: *сома, щуку,* ***осетра,*** *бычка.*

 **Вопрос на 20 баллов**

**В Байкале обитает всего один вид млекопитающих.**

*Примечание. Это Байкальская нерпа, животное нигде в мире больше не живет – только в Байкале. Интересно, что ее возраст жизни может достигать 50 лет!*

**Вопрос на 30 баллов**

**Байкал – озеро редкой чистоты и исключительной прозрачности воды. Как вы думаете, благодаря чему в Байкале такая чистая вода?**

*Примечание. Байкал обязан чистотой своей воды жизнедеятельности*

*животного и растительного мира (губки, бокоплавы и другие организмы*

*постоянно очищают его воды). Чтобы они жили в Байкале, важно, чтобы*

*в воду не попадали химические вещества.*

**Раздел «Что на Байкале растет»**

**Вопросы на 10 баллов**

**На Байкале растет много лиственницы. Почему это дерево так называется?**

*Примечание. Она сбрасывает свои хвоинки на зиму, так же как другие деревья сбрасывают листья.*

**Какие деревья лучше всего произрастают на песчаной почве вокруг**

**Байкала и на его островах?**

*Сосны*

**Почему так важно высаживать деревья на Байкале, например, на**

**острове Ольхоне?**

*Примечание. Деревья корнями удерживают почву, если деревьев нет, то вместо плодородной почвы остается песок. Это одна из серьезных*

*проблем, например, на острове Ольхоне, где местные жители вырубили в свое время очень много леса, и теперь идет опустынивание острова.*

**Вопрос на 20 баллов**

**Существует легенда, что богине любви Венере понадобились новые прекрасные туфельки и одно растение, растущее на Байкале, подарило их ей. Что это за растение?**

*Венерин башмачок*

**Вопрос на 30 баллов**

**Как вы считаете, может ли существовать растение не зеленого цвета, а целиком бесцветное?**

*Да, такие растения, правда, бывают. Это растения-паразиты.*

Маршрутный лист 8-9 кл « \_\_»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Остров  | Баллы  |
| 1 этап | Бакланий | 20 |
| 2 этап | ПолуостровСвятой Нос | 20 |
| 3 этап | Большой Ушканий | 20 |
| 4 этап | Ярки | 20 |
| 5 этап | Ольхон | 20 |

**3.Мероприятие по информатике проведено в рамках недели Ломоносова**

1. Форма мероприятия - практическое задание по составлению математической и компьютерной модели расхода воды Байкала
2. Кабинет 312

#  4) Использование компьютера, ПО- PascalABC.NET, электронные таблицы.

**Содержание заданий**

Представьте себе, что на Земле останется только один источник пресной воды - озеро Байкал. На сколько лет Байкал обеспечит население всего мира водой?



**Цель моделирования** - определить количество лет, в течение которых Байкал обеспечит население всего мира водой, исследовать построенную модель.

Объектом моделирования является система, состоящая из двух компонентов: озера Байкал и населения Земли.

Зная количество воды в Байкале, численность населения Земли и потребляе­мость воды на 1 человека, можно найти, на сколько лет ее хватит. При составлении этой модели мы не учитываем возможные изменения климатических условий. Мы также считаем постоянными численность населения Земли и потребляемость воды на 1 человека в день. (Человечество потребляет на свои нужды огромное количество пресной воды. Основными ее потребителями являются промышленность, сельское и коммунально - бытовое хозяйство. Объем потребляемой воды зависит от уровня жизни, составляя от 3 до 700 л на одного человека в день.)

V - объем озера Байкал - 23 000 км3; N - население Земли - 6 млрд человек;

р - потребление воды в день на 1 человека (в среднем) 300 л.

Составьте  **компьютерную модель**. Для моделирования выберите электронную таблицу, либо среду программирования.

**Компьютерный эксперимент.**

1. Сколько лет можно будет пользоваться водами Байкала, если потребляемость воды увеличится до 400 л на человека?

2. Сколько лет можно будет пользоваться водами Байкала, если население Земли уменьшится до 5,7 млрд человек?

1. Критерии оценивания

Выполнено 1 задание-10 баллов

Выполнено 2 задания – 20 баллов

Выполнено 3 задания -30 баллов

1. Анализ мероприятия (как прошло, количество участников, кто победил).

Приняли участие все 8-е классы и 9-е классы.

Распределение по местам

8-е классы

1 место – 8а, 8и классы – 1 место

2 место – 8б класс

3 место- 8в,8г

9-е классы

1 место 9б,9д класс

2 место 9а класс

3 место 9в, 9г

**Математическая регата**

**8 класс**

**.**

Обязанности ответственного:

1. Приготовить задания на каждый этап и маршрутные листы из расчета количества команд.

2. Распределить свободных учителей на каждый этап (2-3 учителя на каждый кабинет), провести с ними инструктаж.

**І этап «Заезд одиночек»**

**Методика проведения**. Три команды по 6 человек «заплывают» в кабинет и рассаживаются по одному человеку за парту. На 1 ряду – 1 команда, на 2 ряду – 2 команда, на 3 ряд – 3 команда. Каждый член команды получает задание и выполняет его **самостоятельно** и ответы заносит в таблицу, которая заранее приготовлена организаторами. Через 15 минут все таблицы сдают жюри, которое проверяет только ответы и выводит средний балл для каждой команды. **Каждое задание оценивается 1 баллом.** На проверку отводится 2-3 минуты. Команды в это время находятся в кабинете и ждут результат. Этот средний заносится в маршрутный лист каждой команды. Капитан команды, выйдя из кабинета, должен подойти к стенду «Итоговая таблица» и записать свои промежуточные баллы.

***Заезд одиночек.***

1. $0, 9:(-1,8)$
2. $19-4\frac{4}{19}$
3. $\left(-2\frac{4}{15}-1\frac{2}{3}\right)∙15$
4. $\frac{0,32∙2,5}{1,6∙0,5}$
5. $\frac{98^{2}-4}{100}$
6. Известно, что $x+z=4, y=6$. Найдите $x-5y+z$.
7. Во сколько раз миллиметр меньше километра?
8. Найдите угол С.



1. На координатной прямой отмечены числа *a* и *b*.



Какое из следующих чисел наибольшее?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1. *a + b;* 2) *– a;* 3) *2b;* 4) *a – b .*
2. При каких значениях переменной выражение не имеет смысла $\frac{9 + a}{4-2a}+\frac{2a- 4}{a+7} $?

**Бланк для ответов І этап «Заезд одиночек»**

**ФИ** участника регаты\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ответ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ІІ этап «Парный заезд»**

**Методика проведения**.

Три команды по 6 человек «заплывают» в кабинет и рассаживаются по два человека за парту, занимая места через одну парту. На 1 ряду – 1 команда, на 2 ряду – команда, на 3 ряду – 3 команда. Каждая пара получает задание, и выполняет его вместе. Они имеют право решать либо вместе внутри пары, либо разделить задания между собой. Общение между «двойками» ЗАПРЕЩЕНО.

Через 15 минут все решения сдают жюри. Члены жюри проверяют, обсуждают решения и считают суммарный балл для каждой команды. Обсуждать решения можно вместе с командами. На проверку отводится 2-5 минут. Команды в это время находятся в кабинете и ждут результат, либо участвуют в обсуждении. Суммарный балл заносится в маршрутный лист каждой команды. Капитан команды, выйдя из кабинета, должен подойти к стенду «Итоговая таблица» и записать свои промежуточные баллы.

***Парный заезд.***

1. [1 б.] Пятизначное число $8\*2\*\*$ делиться на 90. Запишите все возможные варианты числа, если все его цифры различны.
2. [2 б.] Постройте график функции $y=\frac{x^{2}-16}{4x-16}$ .
3. [3 б.] Цена двух планшетов была одинаковой. Цену первого планшета сначала повысили на 20%, а потом понизили на 10%. Цену второго планшета, наоборот, сначала снизили на 10%, а потом повысили на 20%. Цена какого планшета стала больше и на сколько?

**ІІІ этап «Заезд троек»**

**Методика проведения**. Три команды по 6 человек «заплывают» в кабинет и рассаживаются по три человека за парту, занимая места через одну парту. На 1 ряду-1 команда, на 2 ряду-2 команда, на 3 ряду-3 команда. Каждая тройка получает задание, и выполняет его вместе. Они имеют право решать либо вместе внутри тройки, либо разделить задания между собой. Общение между «тройками» ЗАПРЕЩЕНО.

Через 15 минут все решения сдают жюри. Члены жюри проверяют, обсуждают решения и считают суммарный балл для каждой команды. Обсуждать решения можно вместе с командами. На проверку отводится 2 – 5 минут. Команды в это время находятся в кабинете и ждут результат, либо участвуют в обсуждении. Суммарный балл заносится в маршрутный лист каждой команды. Капитан команды, выйдя из кабинета, должен подойти к стенду «Итоговая таблица» и записать свои промежуточные баллы.

***Заезд троек.***

1. [1 б.] В параллелограмме *ABCD* проведены высоты *ВМ* и *ВК*. Найдите периметр параллелограмма, если *ВМ* = 6 см, *ВК* =9 см, ∠ *АDС =*150°.
2. [2 б.] Найдите острый угол между биссектрисами острых углов прямоугольного треугольника.
3. [3 б.] Пруд имеет форму квадрата, в его вершинах растут деревья. Надо увеличить вдвое поверхность пруда, сохранив его форму и не трогая деревья. Как это сделать? Сделайте чертеж.

**ІV этап «Командный заезд»**

**Методика проведения**.

Три команды по 6 человек «заплывают» в кабинет и рассаживаются вместе вокруг одного стола. На 1 ряду – 1 команда, на 2 ряду – 2 команда, на 3 ряду – 3 команда. Каждая команда получает задание. Капитан распределяет задачи между членами команды. Через 15 минут все решения сдают жюри. Члены жюри проверяют, обсуждают решения и считают балл для каждой команды. Обсуждать решения можно вместе с командами. На проверку отводится 2 – 5 минут. Команды в это время находятся в кабинете и ждут результат, либо участвуют в обсуждении. Баллы заносятся в маршрутный лист каждой команды. Капитан команды, выйдя из кабинета, должен подойти к стенду «Итоговая таблица» и записать свои промежуточные баллы.

***Командный заезд.***

1. [1б.] Каждую секунду бактерия делится на две новые бактерии. Известно, что весь объем одного стакана бактерии заполняют за один час. За сколько секунд стакан будет заполнен бактериями наполовину?
2. [2б.] На поверхности глобуса проведены 12 параллелей и 22 меридиана. На сколько частей проведенные линии разделили поверхность глобуса?
3. [3б.] Соберите из семи данных многоугольников четырехугольник, диагонали которого равны и перпендикулярны.
4. [4б.] Во всех подъездах дома одинаковое число этажей, а на каждом этаже одинаковое число квартир. При этом число этажей в доме больше числа квартир на этаже, число квартир на этаже больше числа подъездов, а число подъездов больше одного. Сколько этажей в доме, если всего в нем 110 квартир?

**Интеллектуальная игра «Слава Байкалу!»**

**10-11 класс**

**Сценарий.**

1.Приветствие команд (эмблема, девиз, или другие отл. черты) 5 мин- 5баллов.

2.Разминка –10 мин- 1 вопрос -1 балл. (5-10б)

3.Экологический проект «Байкальская тропа»- 55 мин-65 б

(30 мин-подготовка, по 5 мин-защита проекта).

*Задание:*

Проложить маршрут в территориях Байкальского региона, с представлением 7-8 памятников Природы:

* Составить карту маршрута экологической тропы (карта Байкала) *(сколько км от У-У, как можно добраться, за какое время, протяженность маршрута, остановки, режим использования* (в течение всего года, в теплое время года, в бесснежный период)*, допустимая нагрузка на экотропу* (максимальное количество посетителей в неделю.
* Провести экскурсию по экологической тропе для гостей побережья: памятники Природы, растительный и животный мир. *(по представленным материалам)*
* Запланировать работу по благоустройству экологической тропы *(на крутом каменистом берегу Байкала необходимо сделать спуски или ступеньки из камней к воде, оборудовать стоянку для автомашин и смотровую площадку, а в местах наибольшей антропогенной нагрузки, где оголяются корни деревьев, отсыпать гравием и сделать настилы (тротуары) и др.)*
* Разработать положения или флаер которые способствуют экологическому просвещению населения и повышению ответственности за свои действия в природе.

4. Домашнее задание:

10-11 кл- подготовить представление «Сказание или сказка о Байкале»