

***Цель:***

приобщение обучающихся к поисково-исследовательской деятельности; формирование начальных исследовательских умений, умений выделять главное в отобранном материале, обобщать полученную информацию, делать выводы.

***Задачи:******1. Обучающие:***

сформировать знания о природном районе озера Байкал; познать красоту, уникальность природного комплекса. Познакомить с историей открытия и изучения озера Байкал.

знакомство с основными приемами и методами поисково-исследовательской деятельности;  
формирование умений самостоятельно добывать знания.

***2. Воспитывающие:***

воспитание любви к природе своей Родины как источнику эстетических, нравственных и патриотических чувств человека;  
формирование экологического сознания учащихся на примере экологических проблем Байкала и их причин.

***3. Развивающие:***

развитие творческих способностей обучающихся посредством формирования их познавательных интересов, самостоятельности мышления, удовлетворения потребностей в познании окружающего мира и подготовки к свободному осознанному выбору направления будущей профессиональной деятельности.

***Оборудование:***

физическая карта России; атласы по географии  
выставка литературы, освещающей тему;  
подборка фотографий из архивов «В объективе – Байкал...».  
картины озера Байкал; кинофильм «Байкал».  
рисунки, призывающие к охране озера Байкал; плакаты с фотографиями видов озера Байкал, книги “Природа моей страны”, компьютер, проектор, презентации учащихся, видеофрагмент “Миражи Байкала”, аудиозапись песни “Славное море - Священный Байкал”, таблички с названием групп, карточки с заданиями, справочные таблицы, материалы СМИ, музыка Бетховена

***Методы и приемы работы:*** рассказ учителя, беседа, сообщения учащихся, активизация опорных знаний в ходе беседы.

### ***1. Подготовительный этап.***

За три – четыре недели до мероприятия обучающиеся распределяют между собой роли и задачи по подготовке пресс-конференции - подготовить ответы на вопросы, подобрать литературный материал, характеризующий особенности Байкала и оформить литературную выставку, подобрать фотоматериалы, оформить фотовыставку

### **Подготовительный этап к индивидуальной проектной работе:**

1. Инициирование преподавателем идеи проекта, обсуждение содержания, сроков, последовательности выполнения проекта.

2. Распределение тем проекта учащимся.

3. Выбор формы документирования результатов проекта.

4. Использование материалов поиска для проведения конференции.

1 Группы специалистов получают карточки-инструкции.

### ***1. карточка - геологам***

Определите возраст котловины озера Байкал.

Какие очертания имеет озеро, почему?

Почему озеро является самым глубоким в мире?

Каков характер берегов озера?

Какими породами сложены берега?

Какие острова находятся в озере?

### ***2. карточка - гидрологам (лимнологам),***

В чем уникальность воды Байкала?

Прозрачность воды.

Химический состав воды.

Реки, впадающие в озеро.

Реки, вытекающие из озера.

Ледовый режим, температура воды.

Движение воды.

Наука, изучающая природу озер, называется ...

### ***3. карточка - историкам***

Как называют Байкал буряты - коренное население побережья озера?

Когда впервые на берегах озера появились русские?

Какое отношение к озеру имеет Курбат Иванов?

Кто из ученых занимался изучением Байкала?

Какой статус имеет озеро Байкал в настоящее время?

### ***4. карточка - зоологам и ботаникам***

В чем уникальность фауны озера Байкал?

Какую роль играет планктон озера?

Чем уникальна рыбка голомянка?

Назовите представителей фауны озера?  
Какие животные имеют промысловое значение?  
Что такое эндемики? Назовите эндемиков Байкала.  
Каков тип растительности Прибайкалья?

### **5. карточка - экологам**

В чем значение озера Байкал для человека и для природы?  
Какие экологические проблемы возникли и требуют срочного решения?  
В чем причины изменения природы озера Байкал?  
Каковы пути решения проблем Байкала?

### **6. карточка - климатологам**

Каков климат Прибайкалья? Назовите климатический пояс, тип климата, средние температуры воздуха зимой и летом.  
Какие местные ветры возникают на озере? В чем их различие (баргузин, верховик, сарма, култук)?

### **7. Литератор**

Подобрать литературный материал, характеризующий особенности Байкала и оформить литературную выставку.

### **8. Фоторепортер**

Оформить фотовыставку, отражающую неповторимость Байкала.

**10. Журналисты, корреспонденты** (их роль выполняют все ученики класса, независимо от того имеют ли они другую роль).

Примечание: если в классе много учеников, то на одну роль назначается 2 и более человека.

**Примечание:** ученикам класса раздаются справочные листы, содержащие краткую информацию о профессиональных задачах задействованных ученых, о Байкале, комментарий к названию озера, описание озера исследователями, стихи, посвященные Байкалу, а также перечни слов, обозначающих названия географических объектов, представителей флоры и фауны Байкала, имена исследователей Байкала.

### **2. Основной этап.**

Конференция участников лимнологической экспедиции.

На доске написаны лозунги: « Байкал не только бесценная чаша с живой природой но, кроме того часть души нашей» Берегите свои души и песни, роднички и святыньки, дорогие люди!

( Леонид Леонов)

« Байкал бесценный дар природы»

( А. Твардовский)

На доске слова Л.С.Берга: “Чудо природы во всех отношениях”.

## *Ход урока.*

### **1. Организационный момент.**

- Приветствия учащихся и гостей.
- Проверка подготовки учащихся к уроку
- 

### **2. Актуализация знаний.**

- Вступительное слово учителя: Сегодня у нас с вами, ребята необычный урок- Урок - конференция. Давайте начнем с небольшой зарядки- вспомним

- Что такое природа?- (предполагаемый ответ – Природа – весь окружающий нас мир во всей бесконечности его форм и проявлений, вся Вселенная.)

- О чем всегда должен помнить человек? -(О том, что он как биологическое существо является частью природы)

- Вместе с тем человек- существо социальное. Что это такое? -(Существо социальное, способное мыслить, познавать, говорить, творить)

- Как вы думаете, что совершеннее – творение природы или человека?-(Ответ- природы, ведь многие ученые считают, что человек является венцом этого творения)

**Учитель** (на фоне презентации): Посмотрите: вот открылась удивительная картина: сверкающая гладь голубого озера в гранитном окружении изумрудных лесов. Это - одно из великих творений природы - озеро Байкал.

(На всем протяжении урока текстовый материал сопровождается легкой музыкой и видеофильмом “Байкальские фантазии”)

### **Сообщение новой темы.**

**Учитель:** Ребята, сегодня мы с вами познакомимся с этим чудом природы, озером, которое является объектом Всемирного природного наследия.

Совершим путешествие по маленькой частичке нашей планеты Земля.

На уроке мы рассмотрим главные вопросы, касающиеся современных проблем озера Байкал, вопросы рассмотрим по плану (вам на дом задавали опережающие задания, подготовить дополнительный материал по озеру Байкал)

**Учитель:** Озера всегда играли большую роль в жизни человека. На их берегах люди издавна строили жилища, в их водах добывали пищу, по их водным путям плавали в соседние края и страны. С озерами связаны многие исторические события. На их берегах, водах и льдах происходили крупные сражения и битвы, которые иногда решали судьбы народов. Например, я хочу напомнить вам о Ладожском озере. Это озеро спасло жизнь многих жителей Ленинграда. Этот город был на блокаде 900 дней. Ладога стала «Дорогой жизни» для города.

Ученые привлекают нераскрытые тайны Байкала – неповторимый по богатству и разнообразию видов животный мир, удивительная чистота и прозрачность байкальской воды. Туристов со всего света влечет красота Байкала, то суровая, то скупая на краски, то на удивление мягкая. Интерес к уникальному во многих отношениях сибирскому озеру возрастает год от года.

В последние годы большое внимание всего нашего народа привлекают проблемы использования богатств и охраны природы озера Байкал.

### ***Ученик 1. Уважаемые участники конференции, гости!***

Сегодняшняя встреча посвящена подведению итогов заочной экспедиции с целью изучения особенностей уникального природного объекта – озера Байкал.

Результаты наших исследований на Байкале представят: геологи, историки, климатологи, гидрологи, зоологи и ботаники, экологи. Есть у нас и литераторы, фоторепортёры и журналисты.

**Лимнология** (синоним озероведение) – это комплексная наука об озерах и водохранилищах. Она изучает взаимодействие протекающих в них физических, химических и биологических процессов, а также историю и эволюцию как самих водоемов, так животного и растительного мира. Лимнологические исследования на Байкале ведутся с 18-го века

Изучение природы озера как единого целого для установления протекающих в них количественных закономерностей процессов и явлений и их взаимной связи с окружающей средой для более полного освоения озерных фондов в различных отраслях хозяйства.

Ребята подготовили вашему вниманию краткую информационную справку по результатам нашей экспедиции, которую вы можете дополнить другими сведениями, полученными в ходе конференции.

### **Завершающий этап работы:**

Защита проектных работ на уроке.

Перед выступлением участников экспедиции с целью эмоционального настроя на работу демонстрируется собранная коллекция фотоматериалов и читаются стихи, посвященные Байкалу.

### ***Литератор. Хочется начать урок с прекрасных слов Т. Ангарской***

“Море сибирское, чудотворное –  
Плещутся волны у мраморных скал.  
Чаша земная, кипучая, полная –  
Древний, могучий, священный Байкал!  
Неувядаема сила и молодость  
Синих, холодных, загадочных волн.  
Море России – Сибирская гордость  
Чистая совесть, лекарство от зол.  
Как величаво, по – царски торжественно,  
Не уставая, поешь ты свой гимн.  
В рокоте волн, переливах божественных  
Песня твоя – многозвучие лир.  
Воды твои – отражение вечности  
Тайну вселенной от мира хранят.  
Катится время по ним в бесконечности,  
Годы, как брызги мгновений, летят”

Т. Ангарская.

## **Ученик 2.**

Сегодня мы с вами совершим путешествие по маленькой частичке нашей планеты Земля – Байкалу. Байкал – уникальный водоем. Это самое глубокое пресноводное озеро в мире. Считается, что самая большая глубина Байкала 1641 метр. Но это не так. На самом деле окончательная глубина так и неизвестна.

Байкал...он прекрасен во всем своем многообразии. Его настроение зависит от попутных ветров, а их на Байкале двадцать три. Его запасы пресной воды способны обеспечить все человечество. Его флора и фауна не имеют аналогов на планете. Он постоянно притягивает к себе ученых всего мира.

Изучая Байкал, узнаешь много нового и интересного. Он такой разный??

Далее предоставляется слово группам специалистов. Остальные учащиеся слушают и кратко конспектируют.

## *Геологи и геоморфологи*

Байкал - самое древнее озеро. Его возраст – 20-25 млн. лет. До сих пор нет единой точки зрения на происхождение впадины Байкала. Одни ученые утверждают, что впадина Байкала возникла в результате глубоких разломов и последующего опускания земной коры. Другие считают, что впадина Байкала – следствие медленного прогибания земной коры.

Озеро лежит в Байкальской впадине - бездонной каменной чаше, со всех сторон окружённой горами.

Уникально географическое положение Байкала. Он расположен на юге Восточной Сибири, на границе Иркутской области и Бурятии.

Со всех сторон он окружен горами, большая часть которых в первой половине лета покрыта снегом. Окружающие Байкал горы расчленены глубоко врезанными долинами. Горы то круто обрываются к водной поверхности, то отступают от нее на небольшое расстояние. Озеро занимает глубочайший материковый грабен, лежащий на активном меридиане 105 градусов восточной долготы. Впадину окружают средневысотные горные хребты Приморский и Байкальский - с западной стороны, Баргузинский (с максимальной высотой 2840 м.) и Хамар - Дабан - с восточной и юго-восточной. Глубина впадины определяется высотой гор над ней, глубиной озера и толщиной выстилающих его дно рыхлых осадков. Средняя глубина впадины – 730м, максимальная составляет 1637 м. Впадина продолжает формироваться, здесь довольно часто бывают землетрясения. Они в основном слабые и фиксируются только сейсмографами. Примерно один раз в 10-12 лет бывают землетрясения в 5-6 баллов, а один раз в 20-23 года более сильные и разрушительные – 7-9 баллов и выше. В 1862 и 1959 гг. наблюдались катастрофические в средней части котловины озера. Очертания озера продолговатые. Байкал протянулся в длину на 636 км, а ширина озера колеблется от 25 до 79 км. На этом огромном пространстве кое-где возвышаются над водой небольшие островки, их 22. Есть только два больших острова – Ольхон и Б. Ушканий.

(Далее рассказ идет на фоне видеофильма: “Байкальские фантазии”)

## *Отчет группы гидрологов-лимнологов*

Площадь водного зеркала Байкала составляет 31,5 тыс. км<sup>2</sup>, это примерно равно площади таких стран как, Бельгия, Нидерланды и Дания вместе взятые. По площади озеро стоит на 8 месте среди крупнейших озер мира. Объем воды – 23 тыс. м<sup>3</sup> – это больше, чем во всех вместе взятых 5 Великих озерах Северной Америки, в 23 раза больше, чем в Ладожском озере.

Уникальная вода в озере.

Вода в озере очень прозрачная. В ней мало взвешенных частиц. Поэтому ее прозрачность превосходит все озера мира, до 40 м виден белый диск, с помощью которого определяют прозрачность воды. Солнечные лучи проникают до 50 , а порой и до 100 м в глубину. Байкальская вода удивительно пресная, в ней почти нет растворенных солей. За чистоту воды Байкал получил медаль.

- Во первых, берега озера сложены кристаллическими узорами. Они трудно размываются и дают мало взвеси.
- Во вторых, в озере живут рачки - «дворники» - эпишура и макрогиттонус.
- В третьих, сама вода способна к очищению.

Реки, впадающие в озеро, а их впадает – 336, самая крупная из них Селенга, а вытекает одна Ангара, её называют «дочкой Байкала», не успевают насытиться солями, т.к. кристаллические породы дна труднорастворимы. Поэтому соленость Байкала составляет 0,1 ‰. но при этом все реки вместе приносят 6013 тыс. тонн солей, кроме того, 1200 тыс. т. Различных веществ получает озеро из атмосферы. Но вода медленно протекает через озеро и подолгу отстаивается на глубине. Вода, попавшая в озеро сегодня, выйдет из него только через 400 лет.

Вода в озере круглый год холодная (температура - 10-12°C). озеро поздно замерзает, в конце декабря, но и вскрывается Байкал поздно, в мая по воде плавают льды, в июне льды тают у берегов. Озеро редко бывает спокойным. У берегов волны с шумом и грохотом разбивают о скалы. Шторм на озере поднимает сарма - ураганный ветер, дующий с северо- запада с гор поперек озера.

Байкал уникален и огромным объемом воды, который можно с объемом вод в Балтийском море. В Байкале содержится 1/10 пресной воды планеты.

### ***Отчет историков.***

Первые русские поселения на берегу Байкала появились в конце XVII - начале XVIII века. Первым русским открывателем Байкала стал казак Курбат Иванов. В 1643 году он вышел к Байкалу и открыл остров Ольхон.

Окончательно укрепились русские на Байкале после основания Иркутска в 1661 году. В XVIII веке Иркутск стал центром освоения русскими Восточной Сибири.

Байкал изучали: И. Д. Черский, И. Г. Гмелин, Л.С. Берг, П.С. Палас, В.А. Обручев, Жак Ив Кусто совершал изучение вод озера с помощью подводных спускаемых аппаратов (тарелок).

Озеро Байкал является объектом Всемирного природного наследия и имеет статус озера – заповедника.

Происхождение названия озера точно не установлено. Наиболее распространённые версии происхождения топонима «Байкал»:

Бай-Куль (кирг.) - богатое озеро

Байгьал (якут.) - большая глубокая вода; море

Байгаал-Далай (монг.) - природное море

Бэй-Хай (кит.) - северное море

Первые русские землепроходцы Сибири употребляли эвенкийское название «Ламу» (море).

Со второй половины XVII века русские переходят на название, принятое у бурят, - бур. Байгал. При этом они приспособили его к своему языку, заменив характерное для бурят «г» на более привычное для русского языка «к», в результате чего окончательно сложилось современное название.

## **Отчет группы климатологов. Особенности климата Байкала.**

Кроме красоты Байкал славится сухим и чистым воздухом, обилием солнечных дней. На отдых сюда приезжают люди со всех уголков нашей страны и из других стран. В открытом Байкале температура поверхностного слоя не превышает  $+15^{\circ}$ , даже в июле. В прибрежных участках летом прогреваются до  $+17^{\circ}$ , а в заливах до  $+23^{\circ}$ . Замерзает озеро только в январе, заливы замерзают примерно на месяц раньше, чем открытый Байкал. Облака над озером бывают редко, т.к. в весеннее - летнее время с поверхности холодной воды испарение незначительное, и облака образоваться не могут. Воздух, приносящий облака с суши на Байкал, переваливая через хребты, нагревается, и облака исчезают. Бухта Песчаная – одно из самых известных мест на озере. Здесь солнечных дней столько же, как на Черноморском побережье Кавказа.

Климат Прибайкалья умеренный резко-континентальный.

Зима очень холодная - средняя температура января  $-24^{\circ}\text{C}$ , а на побережье теплее градусов на десять:  $-14-17^{\circ}\text{C}$ . А лето на берегах озера прохладнее (озеро поглощает тепло медленно, но медленно и отдает остывая, тепло байкальская вода)  $+15^{\circ}\text{C}$  - средняя температура июля.

На Байкале чаще солнечная погода. Зимой в котловине господствует антициклон

Да, Байкал красив, но как любой великан, грозен в шторм. Из-за неравномерного нагрева суши и вод озера образуются перепады атмосферного давления, в результате возникают местные ветры. Их там 23. Наиболее известные - баргузин, сарма, култук, верховик.

**Верховик** – северо-восточный ветер, дующий вдоль котловины озера из долины Верхней ангары.

**Сарма** - ураганный ветер, дующий с северо- запада с гор поперек озера.

**Култук** – сильный северо-западный ветер, приносит пасмурную погоду со значительными осадками.

**Баргузин** – ветер, с помощью которого можно переплыть озеро, северо-восточный ветер, с верховьев р. Баргузин. В устье реки усиливается до бури, опасен для легких судов. В котловине озера ослабевает, становится устойчивым продольным ветром при ясной погоде.

## ***Отчет группы зоологов и ботаников.***

Уникален органический мир Байкала. В озере встречается около 1500 видов животных и более 1000 видов растений, большая часть растений – водоросли. 70% обитателей озера - **эндемики**, т. е. организмы, не встречающиеся нигде более, только в Байкале. К таким видам относится **голомянка** - живородящая рыбка, не имеющая чешуи. Розовато-белая, полупрозрачная состоит в основном из жира. Раньше голомянку собирали с поверхности воды (мертвая она не тонет, т. к. жир легче воды) и вытапливали из нее жир, который использовали для освещения и в лечебных целях.

Голомянка - глубоководная рыбка, она может опускаться на глубину 1000 м, но чаще всего плавает на глубинах 250-500 м, а ночью поднимается до глубины 50-100 м. Длина рыбки 18-20 см.

Из рыбных ресурсов Байкала наиболее ценные **хариус**, **сиг**, и, конечно, знаменитый байкальский **омуль**. Омуля ловят больше, чем другой рыбы (около 70% улова - омуль). Ловят его и летом и зимой из-под льда. Омуль невелик по размерам: длина рыбы - 30-40 см, а вес - 2-4 кг.

Обитает в озере и тюлень - **байкальская нерпа**. Она точь-в-точь похож на тюленя, обитающего в морях Северного Ледовитого океана. Пресноводный тюлень - это загадка для зоологов. Истребляли тюленя из-за его ценного меха, и стал он редкостью на Байкале.

Берега Байкала заняты тайгой - из кедра, сосны, лиственницы. В тайге обитают кабарга, соболь, лисица, бурундук, бурый медведь, лось и другие.

## ***Отчет группы экологов.***

Уникальное по своей природе озеро Байкал имеет живописные берега и острова. Озеро является рекреационным объектом Сибири. Чистый воздух, минеральные источники, чистая, прозрачная вода озера привлекают множество туристов. Озеро Байкал с уникальным органическим миром может раскрыть многие тайны эволюции животных и растений. Озеро богато рыбными ресурсами, а хребты Прибайкалья имеют огромные запасы древесины - кедра, сосны, лиственницы. Кедр - это ценные орехи, масло кедровых орехов используется в медицине и в оптике, служит пищей для обитателей тайги и для человека.

Вот такой удивительный и неповторимый природный мир Байкала. Этот мир существует реально. Он часть природы планеты Земля, но Байкал болен!!

И говоря сегодня об уникальности Байкала мы не можем не сказать о его проблемах: железные и шоссейные дороги, города и поселки, бумажные комбинаты, более 400 судов флота, вырубка леса и его сплав, сотни туристов, 100 тысяч местного населения.

В 20 веке построены на берегах Байкала целлюлозно-бумажные комбинаты, которые в значительной степени загрязняют воду озера. На реке Ангаре построили Иркутскую ГЭС, тем самым подпрудили озеро Байкал, что привело к подъему уровня воды на 1 метр, к смыву с берегов грязи, к помутнению воды, к гибели главного фильтра байкальской воды - планктона.

Всё это никем не контролируется и носит характер стихийного натиска на природу.

Охранять Байкал – значит охранять его берега и те реки, которые несут в него свои воды.

### ***Необходимы природоохранные мероприятия:***

- Регулировать рубку леса в бассейнах рек, впадающих в озеро.
- Запретить рубку леса на склонах хребтов, обращенных к Байкалу.
- Запретить молевой сплав древесины по рекам.
- Построить очистные сооружения на предприятиях, расположенных на берегах озера и рек, впадающих в Байкал.
- Создать базы отдыха с организованными посещениями озера туристами (опасен «дикий туризм»),
- Поднять экологическую культуру населения.

### ***Литератор.***

Я ночью проснулся. Мне кто-то сказал:

Мертвое море – «священный Байкал».

Когда ты болеешь, все мы больны. Байкал, ты – хрустальная печень страны!

И кто-то добавил из глубины: “Байкал – заповедная совесть страны”.

### ***Ученик 1. Заключение – вывод:***

5 декабря 1996 года в Мехико на заседании Юнеско по всемирному наследию было принято решение включить озеро Байкал в список участников Всемирного наследия. Это долгожданное решение начинает новую эпоху в охране озера.

\* То, что Байкал уникален, и его надо сохранить для потомков, не только как водоем, но и как природную лабораторию изучения видообразования – это первый аспект.

\* Второе – Байкал сейчас может быть единственный на Земле источник чистой питьевой воды, потому что большинство водоемов содержит такую воду, которую нельзя пить.

\* И третье: воду Байкала можно использовать как основу для изготовления детского питания, лекарственных веществ, потому что она слабоминерализована. И самое ценное, что в водах Байкала значительно меньше натрия, чем во всех других водоемах

Признание исключительной ценности Байкала для всего человечества означает не только присуждение высшего титула, но и всевозможную помощь мирового сообщества для сохранения жемчужины Сибири для будущих поколений.

## **Ученик 2.**

Путин вручая гранты Русского географического общества попечительский совет которого он возглавляет один из 15 грантов РГО был выделен и на исследование Байкала. И цель Путина состоит в том, что не дать погибнуть уникальному озеру и людям, живущим на его берегах.

Правительство России принимает меры по закрытию ЦБК на территории Иркутской области и в Бурятии. Только мы можем сохранить чистоту озера Байкал – объекта «Всемирного наследия». Иными словами, признано, что сохранение байкальской экосистемы имеет планетарное значение и является делом всех землян.

**Учитель.** Урок я хочу закончить словами Н.Надеждиной из статьи в газете «Ленская правда»: **«Наш закон гласит, что народ сам должен охранять природу – свое богатство. Народ – это мы с вами, вся наша страна - и взрослые, и дети».**

### **3. Итог урока**

После заслушивания отчетов в тетрадях у учащихся должна быть краткая запись (план-конспект).

Термины записаны в тетрадях и на доске: тектонический разлом - грабен, Баргузин, сарма, эндемики, голомянка, омуль, Ангара, Ольхон, нерпа, Селенга.

### **4. Закрепление.**

**1. А что такое экология?** (-это наука, изучающая воздействие человеческой деятельности на окружающую природу, взаимоотношения природы и общества, это также меры по защите окружающей среды)

#### **2. Викторина на внимательность: “Знаешь ли ты Байкал”**

- \* Что означает слово Байкал? (В переводе с тюрского “Богатое озеро”)
- \* Где находятся самые большие глубины Байкала? -У берегов о. Ольхона,
- \* Сколько видов животных и растений (1550 видов животных, обитает в водах Байкала? 1085 – растений)
- \* Какая песня воспеваает северо-восточный ветер на Байкале? (“Славное море священный Байкал”)
- \* На какую глубину опускался человек в Байкале? (1637 м)
- \* Самый сильный, свирепый ветер на Байкале? (Горная)
- \* Самые древние обитатели озера? (Губки)
- \* Самая крупная рыба Байкала? (Осетр. размер 1,5–1,8 метра, вес - более 100 кг)
- \* Самая многочисленная рыба в Байкале? (Голомянка)
- \* Самая маленькая рыбка в Байкале? (Бычок-подкаменьщик)

#### **Учитель.**

Чем характеризуются организмы, обитающие в Байкале?

Ответ--Глубоким эндемизмом, т.е они являются эндемиками.

70% всех организмов – эндемики.

Учитель. А что такое эндемики?

Четвертый ученик: Это растения и животные, которые встречаются только в одном определенном месте.

Учитель: Каких эндемиков Байкала вы можете назвать?

Пятый ученик: Это омуль, нерпа, байкальский осетр, рачки, бычки, голомянка. губки т.д.

Учитель: А теперь скажите, почему воды Байкала такие чистые?

Учитель: Какие меры принимаются для охраны озера, чтобы сохранить этот уникальный памятник.

Второй ученик: Создано на его берегах 2 национальных парка – Прибайкальский и Забайкальский; заповедники: Баргузин, Байкало-Ленский. Ребята правильно, молодцы.

А теперь такое задание, заполнить таблицу

| Природные ресурсы | Их использования | Меры охраны |
|-------------------|------------------|-------------|
|                   |                  |             |

Работа с карточками:

### **Карточка №1**

Ураганный ветер на Байкале?

Организмы, не встречающиеся больше нигде?

Розово-белая полупрозрачная рыбка, не имеющая чешуи?

Это северо-восточный ветер на Байкале.

Это самый большой остров на Байкале.

Ученые, изучающие озера?

Ответы: 1.Сарма. 2.Эндемики. 3.Голомянка. 4.Баргузин. 5.Ольхон

### **Карточка №2**

Что это такое?

Сарма;

баргузин;

Баргузинский;

Селенга;

Залив;

озеро;

Ангара;

Молевой сплав.

Ответы:

Сарма – ураганный ветер на Байкале.

Баргузин – северо-восточный ветер и река.

Баргузинский хребет на северо-восточном берегу озера и на нем Баргузинский заповедник.

Селенга – самая крупная река, впадающая в озеро Байкал.

Залив – впадающая в сушу часть озера, заполненная.

Озеро – замкнутая котловина, заполненная водой.

Ангара – единственная река, вытекающая из озера Байкал.

Молевой сплав – сплав бревен не связанных в плоты.

### **Карточка №3**

Объясните огромную глубину озера Байкал.

Почему Байкал замерзает только в январе?

Почему летом вода в озере холодная? (+12 °С)

В чем неповторимость озера Байкал? (3 черты)

Кто «пропел» первый гимн Байкалу, побывав на озере в 1956 году?

Благодаря чему вода в Байкале чистая, прозрачная?

Что происходит с размерами озера?

Ответы:

Озеро находится в тектоническом разломе.

Огромная масса воды долго остывает.

На нагрев вод Байкала необходимо много энергии (большая глубина и объем воды).

Самое глубокое, уникальный органический мир, 80% пресной воды России (20% мировой), прозрачное.

Горы сложены кристаллическими породами, поэтому в реках мало твердых частиц.

Озеро очищают живые организмы – планктон.

Озеро расширяется и углубляется.

#### **Карточка №4**

Продолжите выражение «Кто Байкала не видел, тот... (в Сибири не бывал)

Как буряты называют озеро Байкал? (Байгал - далай)

Что означает цифра 1620м? (Максимальная глубина Байкала)

Сколько лет Байкалу? (15-20 млн. лет.)

332 года – что происходит за это время? (Происходит полная смены вода в Байкале)

336 – 1. 20%. 40м. Что означают эти цифры?

Ответ: 336 рек впадают, 1 вытекает, 20 % пресных вод планеты находится в озере Байкал, 40 м. прозрачность воды.

«Что в имени твоём, Байкал?»

Ученик(ца) \_\_\_\_\_

**ПРИСХОЖДЕНИЕ** название озера.

**ДОПИШИ:**

Эвенки называли озеро \_\_\_\_\_.

Якуты называли озеро \_\_\_\_\_.

Буряты называли озеро \_\_\_\_\_.

Географическое положение.

**ВСТАВЬ ПРОПУЩЕННОЕ.**

Озеро Байкал  
расположено \_\_\_\_\_.

Озеро окаймляют хребты:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

ВОЗРАСТ БАЙКАЛА.

ДОПИШИ:

Байкал – одно из древнейших озер планеты, его возраст \_\_\_\_\_ млн. лет.

ДОПОЛНИ СХЕМУ:  
ОСТРОВА



ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ:

Рифт – это \_\_\_\_\_

ГЛУБИНА ОЗЕРА

ДОПИШИ:

Мах. глубина озера: \_\_\_\_\_.

ДОПИШИ:

Средняя глубина озера: \_\_\_\_\_.

ЛЕДЯНОЙ ПОКРОВ:

ВСТАВЬ ПРОПУЩЕННОЕ:

Нагромождения льда – это \_\_\_\_\_.

КЛИМАТ.

По климатической карте атласа, определите?:

А) Тип климата, в котором находится озеро?

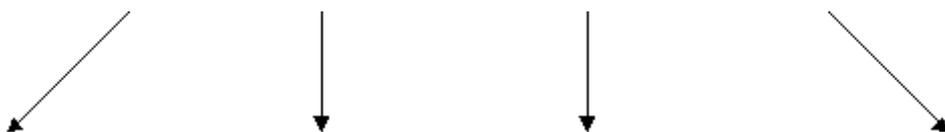
Запиши: \_\_\_\_\_.

Б) Среднюю температуру января \_\_\_\_\_ и июля \_\_\_\_\_.

### 8. РЕКИ:

ОПРЕДЕЛИТЕ ПО КАРТЕ КРУПНЕЙШИЕ РЕКИ, ВПАДАЮЩИЕ В ОЗЕРО?

САМЫЕ КРУПНЫЕ РЕКИ, ВПАДАЮЩИЕ В БАЙКАЛ



### ОПИСАНИЕ СВОЙСТВ ВОДЫ ОЗЕРА:



ЭНДЕМИКИ – ЭТО

---

---

---

## ЭНДЕМИЧНЫЕ ОРГАНИЗМЫ БАЙКАЛА:

---

---

---

---

---

---

---

---

*6. Домашнее задание.*

А: §43; Б.: § 39.

Составить 5 вопросов, которые бы начинались со слова «Почему»

### **Используемая литература**

1. Бояркин В.М. География Иркутской области: Учебное пособие для учащихся старших классов. – 5-е издание, переработанное и дополненное. Иркутск; Восточно-Сибирское изд. 2000, 224 с.
2. Пармузин Ю.П. Живая география. Кн. Для учащихся. – М; Просвещение, 1993, 240 с.
3. Ангарская Т.И. Триэль. Стихи – Иркутск: Издательство областной юношеской библиотеки им. И.П. Уткина; 2001, 180 с.
4. Я слушаю, он дышит в тишине // Шелеховский вестник; 1998, от 24 сентября, с.3.
5. Он такой разный... Расцвет Земли будет на Байкале // Ямщик; 2002, № 33 от 23 августа.
6. Байкал рассказывает о климате прошлого // Прибайкальское обозрение; 2004, № 3 от 28 января, с. 4.