Разработка урока географии для 8 классов по теме:  
**«Жемчужина Сибири в опасности»**  
( с использованием технологий ситуационного анализа)

**Планируемые результаты:**

**Предметные :**

**- знать определение основных понятий темы;**

**-** раскрыть уникальность природы озера Байкал и причины уникальности; -формирование проблемы, самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера;

Метапредметные:

- развитие монологической, диалогической речи,

- выявлять причинно-следственные связи,

-составлять логические цепочки,

- сравнивать объекты, факты, явления по заданным критериям;

Коммуникативные:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение функций участников, способов взаимодействия, учет различных мнений;

Личностные:

- проявление эмоционально-ценностного отношения к окружающей среде.

**Задачи урока:**   
Образовательные:  
- сформировать у учащихся представление о неповторимости озера Байкал  
- способствовать развитию понятия «лимнология» , «эндемик», « уникум»  
- показать необходимость сохранения природы озера Байкал для человечества   
Развивающие:

- развивать экологическое мышление учащихся

- развивать критическое мышление учащихся

- продолжить формирование умения сравнивать, анализировать, выделять главное и делать выводы  
Воспитательные:  
- развить коммуникативные навыки при работе в группах

- воспитывать экологическую культуру

- воспитывать бережное отношения к природе

**Материалы и оборудование:** кейс «Жемчужина Сибири в опасности» , раздаточный материал, доска, экран, компьютер, проектор, цитаты на доске, стихи об озере Байкал.

**Ход урока**

1. Организационный момент, приветствие

2. Не объявляя темы урока, учитель включает фрагмент фильма об уникальности озера Байкал – 5 минут.

3. По окончанию кинофрагмента, учитель спрашивает учащихся: « Что мы сегодня будем изучать?». Ребята отвечают: « Наша тема - озеро Байкал». Учитель поясняет, что данную тему мы будем рассматривать не только с точки зрения географии, но и в экологическом аспекте.

4. Работа с кейсом. На столах перед учащимися разложены кейсы, задания к ним. Ребятам сначала предлагается индивидуально поработать с текстом, затем заполнить лист решения проблемы, работая в группе. Каждая группа по окончанию работы, готовит выступление.  
Индивидуальная работа с текстом – 5 минут.

Работа в группах – 15 минут.

5. Отчет групп о своей работе, дискуссия, ответы на вопросы учителя и других учащихся - 15 минут.

6. Заключительное слово учителя, итоги урока, оценивание работы каждого и групп в целом – 5 минут.

7. Домашнее задание: 39, составить 5 вопросов, которые бы начинались со слова « Почему…?» ( знать ответы на них).

**Жемчужина Сибири в опасности**

Уникальное по своей природе озеро Байкал имеет живописные берега и острова. Озеро является рекреационным объектом Сибири. Чистый воздух, минеральные источники, чистая прозрачная вода озера, привлекает много 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.

Издревле озеро Байкал само сохраняло постоянный уровень воды за счет естественной регуляции стока. Ситуация изменилась под влиянием антропогенной деятельности , когда Ангара была перегорожена каскадом гидроэлектростанций ( Братская, Иркутская, Усть- Илимская, Богучанская). Это привело подъема уровня воды на 1 метр, к смыву с берегов грязи, к помутнению воды, к гибели главного фильтра байкальской воды – планктона. Введение АО «Иркутсэнерго» практически превратило озеро в стоячее ( мертвое) водохранилище с многолетним регулированием воды. Построенные на берегах Байкала целлюлозно- бумажные природные значение. Все его проблемы связаны в основном с подпором воды, и ситуация с каждым годом усложняется.

Подпор уровня воды озера разрушает берега. Глинистый ил от размываемых берегов, плотно укрыл все прибрежные нерестилища бычков ( основного корма омуля). Подпоры воды уничтожили «детские сады» и «пастбища» омуля – прибрежные, хорошо прогреваемые заливы. В результате значительно сократилось численность омуля и ухудшились его физиологические характеристики.

Ежегодно в Байкале формируется 60 км² превосходной по качеству перстной воды. Основным работником этой природной фабрики является маленький рачок эпишура, который ежегодно пропускает через свой фильтр весь объем полуметрового поверхностного слоя воды. Рачок эпишура обеспечивает насыщенность байкальской воды кислородом, даже зимой. Однако при загрязнении воды стоками 1:100, он гибнет. По данным исследований, в результате гибели эпишуры от загрязнений годовая производительность Байкала как фабрики чистой воды уже уменьшилась на 7.5%, т.е на 4,5 км³.

Ежегодно на озеро Байкал, по данным Минприроды России, в среднем выпадает 150 тысяч тонн минеральных веществ, 15 тысяч тонн сульфатов, 80 тысяч тонн органических веществ, 200 тысяч тонн взвешенных веществ. Только огромность Байкала растягивает во времени его стремительную деградацию.

Процесс разложения загрязняющих веществ в озере значительно замедлен. Так за год в Байкала успевает разрушится 30-40% поступающих со стоками органических веществ. Минеральные вещества практически не разрушаются или разлагаются очень медленно. Вследствие этого зона загрязнений непрерывно растет. Особенно губительны для всего живого ( прежде всего для эндемических видов) природные стоки от Байкальского целлюлозно – бумажного комбината ( БЦБК), стекающие по подводному стоку байкальской впадины. Так пятно загрязнений от БЦБК уже охватило площадь в 299 км² дна озера, а по отдельным подводным каньонам оно распространилось на 50 км от берега. До 90% видов, обитающих на дне озера в 20 – километровой побережной полосе, уже исчезли, а оставшиеся очень редко встречаются и имеют малую биомассу.

Ученых-экологов так же беспокоит судьба уникального пресноводного тюленя – нерпы. Обычно в апреле открывается охота на тюленят. В итоге погибают порядка 90% новорожденных бельков. При сохранении нынешней ситуации пупинизация нерпы может оказаться на грани исчезновения. В 1994 г. на Байкале обитало 104 тыс. этих животных. К 2000 г. основной запас байкальского тюленя снизился до 67 тыс. Основная угроза для популяции – значительно неофициальное изъятие нерпы.

В дополнение к сказанному в последнее время резко усиливается нагрузка на озеро Байкал , особенно не организованного.

Жители Байкала могут скоро вообще остаться без леса, ягодников, ягельников, орешников и лесных обитателей, без мест традиционной охоты и рыбной ловли.

Благодаря жесткому контролю и целевому финансированию частично были решены некоторые природоохранные задачи. Был прекращен молевой спас древесины, были построены новые лесовозные дороги, сооружены многоступенчатые очистные сооружения в г. Улан – Удэ , закрыты некоторые наиболее опасные для озера предприятия. Однако эффективность этих мероприятий низкая, ибо развитие экономики превалирует над природоохранными мероприятиями, и главное внимание уделяется не причинам, а следствиям.

К сожалению даже сейчас далеко не все понимают необходимость бережного отношения к природе озера, необходимость сохранения как отдельных компонентов природы, так и всего природно- территориального комплекса.

Пора наконец-то всем нам уяснить, что загрязнить огромную чашу чистейшей воды Байкала достаточно легко, но очистить ее будет невозможно. Ни нам, ни нашим потомкам.

Нужно сохранить для потомков этот уникальный кладезь пресной воды, бесценное земное сокровище, хозяйкой которого является Россия.

**Задания к кейсу.**

1. В чем значение озера Байкал для человечества и для природы?

2. Какие экологические проблемы возникли, и требует срочного решения?

3. В чем причины изменения природы озера Байкал?

4. Каковы пути решения проблем Байкала?

**Глоссарий**

Лимнология – наука, изучающая озера.

Грабен – тектонический разлом

Баргузин (верховик) - северо-восточный ветер, дующий вдоль озера Байкал.

Сарма – ураганный северо-западный ветер, достигающий скорости 60 км/с, поднимающий штормовые волны на Байкале.

Голомянка – глубоководная живородящая рыба, не имеющая чешуи.

Омуль - ценный промысловый вид рыб.

Нерпа – байкальский тюлень.

Уникум – неповторимый объект, неповторимое явление.

Ольхон – самый крупный остов в центре озера Байкал.

Ангара – единственная река, берущая начало в озере Байкал.

Селенга – самая крупная, впадающая в Бакал река.

Заповедник – охраняемая природная территория ( Байкальский, Баргузинский).

**Цитаты об озере Байкал**

«Байкал – бесценный дар природы - да будет вечно на земле» (А. Твардовский).

«Чудо природы во всех отношениях» (Л.С. Берг).

**Байкал**

Лесистых гор полуовалы,

Касанье голубых лекал,

И скалы, срезанные валом,

И небо, павшее в Байкал,

И сам он – величав и вечен,

В гранитной раме вырезанной,

И весь - до донышка – просвечен,

И весь – до донышка – родной,

И Ангары полет строптивый,  
И ветра крик, и гул турбин,

И птицы – сосны над обрывом,

И дикий ветер баргузин –

В этом, без чего не в силах

Быть далью даль, и ширью ширь,

И ты немыслима Россия,

И ты не мыслима Сибирь.

**Приложение**

Проблемы Байкала:

1. Лесозаготовки - молевой сплав.

2. Целлюлозно-бумажные комбинаты, загрязняющие воду и воздух.

3. ГЭС на Ангаре - подъем уровня воды.

4. Дикий туризм.

5. Браконьерство.

6. Незаконная вырубка леса.

Пути решения:

1. Прекращение молевого сплава.

2. Запрет рубки леса на склонах хребтов.

3. Регуляция рубки леса в бассейнах рек, впадающих в озеро.

4. Строительство очистных сооружений на предприятиях, расположенных на берегах озера и рек, впадающих в Байкал.

5. Создание баз отдыха с организованным посещением озера туристами.

6. Озеро Байкал объявлено заповедником.

7. На берегах – Баргузинский заповедник.

8. Поднятие экологической культуры населения, воспитание бережного отношения к природе.

**Байкал - жемчужина Сибири.**

«Кто Байкала не видел, тот в Сибири не бывал», - говорят сибиряки.

Байкал - уникальное озеро, одно из неповторимых чудес планеты, поистине природная святыня не только россиян, но и всего человечества. Байкал – великан, богатырь, красавец по стать Сибири – матушке.

«Байгал – далай» - называют его буряты, что означает «Байкал – море». Нет на Земле другого столь глубокого озера. Его максимальная глубина достигает 1620м ниже уровня мирового океана, а зеркало его вод на 453м выше.

Это самая глубокая впадина суши. Нет на Земле другого столь древнего озера. Возраст Байкала 15- 20 млн. лет, в то время как другим озерам не более 5-15 тыс. лет. В длину озеро простирается на 620км при ширине от 24 до 79км.

Из–за большой глубины и протяженности в Байкале собранно колоссальное количество пресной воды – 1/10 пресных вод всей планеты.

Полная смена воды в Байкале происходит в течение 332 лет.

В озеро впадает более 336 рек, а вытекает одна Ангара. Понятно, почему Ангара стоит на одном из первых мест в России по запасам водной энергии и намного превосходит энергетическую мощь Волги, Камы и Дона, вместе взятых.

Уникальная вода Бакала. По ее прозрачности Байкал превосходит альпийские озера. Белый диск, используемый для определения прозрачности воды, виден в озере на глубине 40 м! Вода озера Байкал может быть использована в бытовых целях, так и в целом ряде производства. Вода Байкала – химически очень чистая, слабо минерализованная (в 1л менее 0.1г солей), богата кислородом.

Древний возраст Байкала позволил ему сохранить живые организмы давно исчезнувших времен. 3/4 видов живых организмов эндемичны, то есть не встречаются больше нигде. Наиболее интересные эндемики Байкала – голомянка, омуль, бычки – подкаменщики. В озере есть весьма ценные промысловые рыбы. Это, прежде всего знаменитый омуль – необычайно нежная и приятная на вкус рыба, так же сиг, осетр, хариус. Из млекопитающих в озере водится байкальский тюлень – нерпа, обладающая прекрасным мехом.

Озеро и окружающие его горы находятся в сейсмоактивной зоне. Наиболее сильное землетрясение произошло на Байкале в конце 1861 года, когда образовался залив Провал.

Из 27 островов Байкала, самый большой – Ольхон ( 73 км в длину и 11 км в ширину). Расположен остров почти в центре озера у его севера - западного побережья.

Спокоен и ласков Байкал при тихой погоде, но суров, неприступен и опасен в штормах. Особенно свиреп ветер сарма. Он налетает с севера - запада со скоростью более 60 м/c и сметает все, на своем пути. Узкая и вытянутая котловина Байкала, зажатая между высокими горами. Долины рек, с прибрежными хребтами, влияют на направление ветра над озером. К местным ветрам относится так же баргузин (верховик) и култук.

По продолжительности солнечного сияния район Байкала превосходит такие известные курорты, как Железноводск, Давос, и др., и не странам Средиземноморья.

Горная тайга, окружающая Байкал, издавна известна ценными породами деревьев, богатством пушных зверей. Байкальский соболь дает самый ценный мех в Сибири.

Неповторимая красота Байкала, живописные его берега и острова привлекают туристов из нашей страны и зарубежья.

Целебный воздух, многочисленные термальные источники могут служить хорошей базой для создания курортов и зон отдыха.

Огромное научное значение Байкала, яркая, своеобразная природа способствует пониманию многих общих вопросов естествознания. Неповторимый животный и растительный мир озера, делает его «музеем живых ценностей». Некоторые ученые предлагают объявить Байкал государственным заповедником. Однако, понятно, что Байкал не только уникальное природное явление, природная святыня, но и мощный хозяйственный комплекс.

Сооружение Иркутской ГЭС, Селенгинского картонного комбината, различных промышленных предприятий в Улан – Удэ и Иркутске отрицательно влияют на природу Байкала. К сожалению, даже сейчас далеко не все понимают необходимость бережного отношения к природе озера, необходимость сохранения, как отдельных компонентов природы, так и всего природного комплекса.

**Лист решения проблемы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Главная проблема** | **Какой информацией мы располагаем ?** |
|  |  |
| **Какие сведения мы узнали от группы ?** | **Какие способы решения проблемы мы предлагаем?** |
|  |  |
| **Какой способ мы считаем наилучшим?** | **Почему выбрали именно этот способ?** |
|  |  |

**Источники, использованные для создания кейса.**

1. Баринова И.И. География России. Природа. 8кл.: учеб. Для общеобразовательных учреждений. – М. Дрофа, 2013.

2. Жижина Е.А. Поурочные разработки по географии: Природа России: 8 класс. – М. «ВАКО», 2009

3. Периодическая печать.

4. Интернет – сайты.