

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ Г. УЛАН-УДЭ
МБОУ «Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа № 3» г. Улан-Удэ

ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Сборник методических материалов педагогов
вечерних школ уголовно-исполнительной системы
Республики Бурятия



Улан-Удэ
2017 г.

Утверждено к печати
педагогическим советом
МБОУ «ВСОШ №3»

Ответственный редактор

Е.Р. Гаврилова, учитель химии и биологии,
высшей квалификационной категории

Редакционная коллегия

Е.С. Шойсоронова, кандидат филологических наук, учитель английского
языка, высшей квалификационной категории,

С.Б. Марактаева, учитель русского языка и литературы, высшей
квалификационной категории, засл. работник образования РБ,

Почетный работник общего образования РФ,

Л.С. Митыпов, учитель физики, высшей квалификационной
категории, призер 1-го Республиканского конкурса
среди педагогов школ УИС «Учитель года 2013»

В сборнике представлены практические материалы учителей вечерних школ
уголовно-исполнительной системы Республики Бурятия, посвященные 100-летию
заповедной системы России, 100-летию Баргузинского заповедника, Году особо
охраняемых природных территорий и Году экологии.

© Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение
«Вечерняя (сменная)
общеобразовательная школа №3», 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Рецензия.....	5
Баниев Б.М. , учитель истории и обществознания МБОУ «ВСОШ №2» при ИК-1. Классный час «Страна баргузинского соболя»	6
Варнакова В.А. , учитель русского языка и литературы МБОУ «ВСОШ №3» при ИК-8. Внеклассное мероприятие «Декабристы в Бурятии».....	19
Гаврилова Е.Р. , учитель химии и биологии МБОУ «ВСОШ №3» при ИК-8. Урок биологии «Глобальные экологические проблемы».....	32
Гаврилова Е. Р. , учитель химии и биологии МБОУ «ВСОШ №3», Яновская Г. В. , учитель географии и биологии МБОУ «ВСОШ №3» при ИК-8. Игра «По заповедным тропам Баргузинского заповедника».....	39
Данжеева Х. Н. , учитель химии МБОУ «ВСОШ №14» при ИК-2. Внеклассное мероприятие «Баргузинский государственный природный биосферный заповедник имени К.А. Забелина».....	44
Доржиева Э.Л. , учитель русского языка МБОУ «ВСОШ №2» при ИК-1. Устный журнал «Байкал – жемчужина планеты».....	59
Дугарова Л. Б. , учитель биологии и географии филиала МБОУ «Цолгинская СОШ им. Р. Номтоева». Урок биологии «Баргузинский заповедник».....	69
Емельянова Е.В. , учитель географии МБОУ «ВСОШ №14» при ИК-2, Посметюк С.И. , учитель русского языка и литературы МБОУ «ВСОШ №14» при ИК-2. Интегрированный урок «Знакомый незнакомец. Озеро Байкал – жемчужина России».....	81
Куриганова А.В. , учитель информатики и ИКТ МБОУ «ВСОШ №3» при ИК-8. Внеклассное мероприятие «Зеленые IT».....	94
Шойсоронова Е.С. , учитель английского языка МБОУ «ВСОШ № 3» при ИК-8. Внеклассное мероприятие «Are you green? THE ENVIRONMENT: SAVING THE PLANET».....	101
Эрдынеев Р.Н. , учитель географии МБОУ «ВСОШ №2» при ИК-1. Урок «Озеро Байкал – жемчужина Сибири».....	110

Яновская Г. В., учитель географии и биологии МБОУ «ВСОШ №3» при
ИК-8. Урок «Топливо-энергетический комплекс России. Топливная
промышленность».....121

Рецензия

на сборник методических материалов учителей вечерних школ уголовно-исполнительной системы Республики Бурятия

В сборнике собраны материалы, содержание которых определяется актуальными вопросами глобальных экологических проблем, сохранения экологии озера Байкал, сохранения и развития системы заповедников России, в частности, Баргузинского заповедника, самого старейшего заповедника в России и мире.

В сборнике представлены практические материалы учителей вечерних школ уголовно-исполнительной системы Республики Бурятия.

Цель создания данного сборника показать, как учителя, используя свой богатый педагогический опыт, реализуют материал экологической тематики на уроках по разным предметам, способствуя формированию экологической культуры учащихся-осужденных.

Материалы сборника представляют собой: классный час, устный журнал, урок, интегрированный урок, игру - квест, внеклассное мероприятие. Используются разные технологии и методы подачи материала. Все мероприятия отличаются богатым, прекрасно подобранным интересным материалом, что наглядно демонстрирует особенности организации учебной и воспитательной деятельности в школе пенитенциарной системы.



Шойсоронова Е.С.,
кандидат филологических наук



Б.М. Баниев, учитель истории и обществознания, высшей квалификационной категории, МБОУ «ВСОШ №2»

Классный час

к 100-летию основания Баргузинского заповедника «Страна баргузинского соболя» (Подлеморье)

Цель: Формирование экологической культуры учащихся.

Задачи:

- Выявить уровень знаний экологических проблем человечества.
- Осознать ответственность человека и его жизнедеятельности перед природой.
- Изучить обстоятельства образования Баргузинского заповедника.

План

- Человек – главный враг природы.
- «Мягкая рухлядь» и освоение Сибири.
- Основание Баргузинского заповедника.
- Баргузинский государственный природный биосферный заповедник на современном этапе.
- Викторина.



Человек – главный враг природы

За миллионы лет развития жизни на Земле тысячи видов одних животных сменялись другими. Вымирание каждого вида происходило, как правило, вследствие целой цепи событий, вызванных как внутренними причинами (несовершенное строение, конкуренция), так и внешними, такими как смена климатических эпох. Однако с появлением человека естественный ход событий во многом был нарушен. С ростом промышленности, заселением новых территорий, распашкой целинных земель началось неконтролируемое истребление наиболее беззащитных животных.

По вине человека исчезли многие виды животных такие как:

СУМЧАТЫЙ ВОЛК (тасманийский волк, тилацин). Самое крупное млекопитающее из группы хищных сумчатых, иногда считается единственным представителем отдельного семейства. До вселения динго в плейстоцене был распространен по всей Австралии, а также на Новой Гвинее; в конце 19 - начале 20 веков сохранился только на Тасмании. Последний сумчатый волк, пойманный в 1933 году, умер спустя 3 года в зоопарке г. Хобарт (Тасмания)

ДРОНТЫ (ДОДО). Семейство птиц отряда голубеобразных. Включало 3 вида вымерших в 17-18 веках птиц, обитавших на Маскаренских о-вах (Индийский океан) до открытия их европейцами. Дронты были крупными птицами, размером с индейку и массой около 20 кг, с кургузым туловищем и большой головой, снабженной толстым крючковатым клювом. Ноги дронтов были короткими и сильными, а крылья, наоборот, маленькими. Еще в 1730 году дронт-отшельник был довольно обычен, но к концу 18 века и этот вид перестал существовать. От него ничего не осталось - в музеях нет ни шкурок, ни яиц этой птицы.

МОРСКАЯ КОРОВА (стеллерова корова). Морское млекопитающее отряда сирен, полностью истребленное человеком в период с 1741 по 1768 год. Во время второй Камчатской экспедиции Беринга, в течение 9 месяцев ученый изучал образ жизни и поведение морских коров. По его описанию,

морские коровы были крупными животными длиной до 8-10 м и массой около 3,5 т.

По вине человека произошли и многие техногенные катастрофы, приведшие к страшным последствиям:

Кастл Брáво (1 марта 1954). Соединенные Штаты в марте 1954 года произвели испытательный взрыв ядерного оружия в атолле Бикини, расположенного возле Маршалльских островов. Он был в тысячу раз мощнее взрыва на Хиросиме (Япония). Это было частью эксперимента правительства США. Ущерб, нанесенный взрывом, был катастрофическим для окружающей среды на площади 11265.41 км². Было уничтожено 655 представителей фауны.

Выброс нефти из танкера «Эксон Вальдес» (24 марта 1989). В результате аварии на танкере компании «Эксон Вальдес» в океан в районе Аляски попало огромное количество нефти, что привело к загрязнению 2092,15 км береговой линии. Как следствие, был нанесен непоправимый вред экосистеме. И на сегодняшний день она не восстановлена. В 2010 году правительство США заявило, что вред был нанесен 32 видам дикой природы и только 13 видов удалось восстановить. Не смогли восстановить подвид касаток и тихоокеанской сельди.

Чернобыль (26 апреля 1986). О радиационном заражении в результате аварии ядерного реактора и пожаре на Чернобыльской атомной станции на Украине знает весь мир. Ее назвали самой ужасной катастрофой на атомной электростанции в истории. Около миллиона человек умерли из-за последствий ядерной катастрофы, главным образом от рака и из-за воздействия высокого уровня радиации.

«Мягкая рухлядь» и освоение Сибири

В истории страны пушнина (ее называли «скора», "мягкая рухлядь") всегда играла важную роль. В древней Руси ею платили дань, выдавали жалованье, одаривали иностранных государей, своих и иностранных подданных. Достаточно сказать, что в 1635 г. персидский шах в качестве

ответного дара получил из Москвы живых соболей в золоченых клетках. В XI-XII веках меха служили деньгами. Пушнина была валютным товаром. В обмен на нее получали из-за границы разные товары, в том числе и серебро для чеканки отечественной монеты (собственное сырье было открыто в стране только в начале XVIII в.). Немалое значение пушнина имела и для доходной части государственного бюджета. В 1640-50-х годах ее доля там составляла 20 %, а в 1680 г. - не менее 10%. Значительна была ее роль и в экспорте России.

Большой спрос на пушнину, особенно на соболя, сильно возросший с открытием в середине XVI в. торговли России с Западной Европой через Белое море, привел к быстрому "испромышлению" его в Европейской, а затем в Азиатской России. Если максимальная среднегодовая добыча сибирского соболя приходилась на 40-е годы XVII в. и равнялась 145 тыс. штук, то в 90-е годы этого же века она упала до 42,3 тыс. штук. Всего за 70 лет (1621-1690 гг.) в Сибири было добыто 7 248 000 соболей.

При добыче свыше 30% осенней численности соболей промысел превышал естественный прирост и становился хищническим. Это и происходило в Западной Сибири с конца 20-х - середины 30-х годов, а в Восточной - с конца 60-х годов XVII в. В результате соболь почти совсем исчез. Русские промышленники продолжали охоту вопреки запретам ее "под смертной казнью".

Основание Баргузинского заповедника

В конце XIX - начале XX веков экспорт пушнины был существенной статьей дохода Российского государства. Массовая добыча баргузинского соболя привела к катастрофическому снижению его численности. Иркутский генерал-губернатор в своем докладе императору Николаю II пишет о бедственном состоянии соболиного промысла. Дабы сохранить зверька, который приносил в казну чистое золото, Совет министров указал «на неотложность выделения так называемых заповедных участков для охраны соболя». Для этого в 1913-1915 годах снаряжаются соболиные экспедиции в

Сибирь и на Камчатку. В задачу экспедиций входило обследование районов обитания соболя, учет его численности и поиск мест для организации заповедников.

Руководителем экспедиции на западный склон Баргузинского хребта, где обитает соболь с самым ценным темным мехом, был назначен Г.Г. Доппельмаир. В начале июня 1914 года экспедиция направилась на озеро Байкал, на Подлеморскую территорию (от полуострова Святой Нос до озера Фролиха). В тяжелейших условиях почти два года ученые проводили исследования и описания района, картировали местность, собирали образцы растений, изучали зверей и птиц. Исследователи перемещались пешком и на лошадях. Из дневников экспедиции: «Движение вьючного каравана происходило таким образом, что вперед посылались партия рабочих, которые рубили просеку и делали затесы, по ее следам двигался караван». Было собрано 249 экземпляров млекопитающих, около 180 экземпляров птиц, земноводных и рептилий. Результатом этой экспедиции стала книга «Соболиный промысел на северо-восточном побережье Байкала», изданная в 1926 году.

29 декабря 1916 года правительство России подписало решение об организации Баргузинского охотничьего заповедника. В его состав вошли охраняемая территория площадью 200 тыс. га и казенный охотничий участок в 370 тыс. га, где был создан небольшой питомник по разведению соболя. Первым директором Баргузинского заповедника стал охотовед, участник Баргузинской экспедиции К.А. Забелин. Первые сотрудники работали в очень сложных условиях. Российский зоолог З. Ф. Сватош, сменивший в 1924 году Забелина на посту директора, писал: «Местность заповедника и охотничьего участка мрачная, дикая тайга, передвижение по которой возможно зимой только на лыжах и летом пешком». Прибавьте к этому значительную удаленность от жилых мест.

В годы Октябрьской революции и Гражданской войны заповедник переживал тяжелый период. Соболиный питомник уничтожили, а за 1920 год

убили почти 200 соболей. В 1926 году правительство вновь утвердило границы заповедника и эксплуатационного участка, соболиный питомник восстановили, начали работу 17 егерей и два научных сотрудника. Великая Отечественная война вновь приостановила работу заповедника, и только с 1953 года здесь возобновились научные исследования. Лишь фанатично преданные заповедному делу люди работали и работают в заповеднике. Так, Л.Н. Тюлина, доктор биологических наук, выдающийся российский геоботаник, пешком и на лошади исследовала практически все долины рек заповедника и собрала около 1640 гербарных листов высших растений и 137-мхов и лишайников. С 1946 года центром заповедника становится посёлок в живописной бухте Давша. С 1953 года под руководством О.К.Гусева в тайге строятся зимовья, разворачиваются стационарные исследования экологии соболя, копытных животных, птиц. С этого времени началась интенсивная научная деятельность Баргузинского заповедника. К 1960 году были полностью восстановлены ареал и ресурсы баргузинского соболя (одна особь на два километра). В 1958 году заповеднику была передана 3-х километровая полоса акватории Байкала, прилегающая к его территории (15 000 га). Таким образом, общая площадь заповедника составила 263 200 га.

Баргузинский заповедник является старейшим и единственным государственным заповедником России, учрежденным до Октябрьской революции 1917 г. Начиная с 1997 года, 29 декабря (11 января по новому стилю) – День образования Баргузинского заповедника - отмечается в РФ как День заповедников и национальных парков России.

В 1986 г. Баргузинский заповедник был включен в категорию биосферных и признан ЮНЕСКО частью международной сети заповедников, представляющих основные типы экосистем мира. Общая его площадь в настоящее время – 324.322 га, в том числе 111.114 га составляет биосферный полигон (ранее - охранный зона).

В 1996 году территория Заповедника полностью вошла в состав объекта Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Озеро Байкал».

Баргузинский государственный природный биосферный заповедник на современном этапе

В настоящее время территория Баргузинского заповедника - эталон чистоты и первозданности Байкальской природы. Цели и задачи, стоящие перед коллективом ФГБУ «Заповедное Подлеморье» разнообразны - охрана и восстановление природы, научно-исследовательская работа и мониторинг состояния природных комплексов, экологическое просвещение, организация рекреационной деятельности, и все это на обширной территории Подлеморья - на территориях Забайкальского национального парка, Баргузинского государственного природного биосферного заповедника и Фролихинского государственного природного заказника федерального значения.

Общая информация:

Площадь заповедника: 366 870 га.

В том числе: биосферный полигон - 111 146 га, трехкилометровая полоса акватории озера Байкал, прилегающая к заповедному побережью, - 15 000 га.

Здесь встречаются: 41 вид млекопитающих, 280 видов птиц, 6 - рептилий, 3 - амфибий, 46 - рыб, свыше 790 видов насекомых, 1024 - высших растений, 132 - грибов, 212 - лишайников, 1241 - водорослей.

Цифры:

Ближайший к заповеднику город Северобайкальск, находится в 100 км от северной границы охраняемой территории.

Около 150 км до районного центра, поселка Нижнеангарск, и около 100 км до поселка Усть-Баргузин от южной границы заповедника.

Исследовательская работа:

Основное место в научных исследованиях в заповеднике всегда принадлежало изучению баргузинского соболя. В современный период начаты исследования на популяционном уровне. Широко практикуется метод массового индивидуального мечения соболей, который в комплексе с другими подходами позволяет проследить динамику численности и

структуры популяции вида, оценить подвижность зверьков и дальность миграций (некоторые особи добывались на удалении до 300 км от границ заповедника), продолжительность жизни в природе. Всего помечено около 500 соболей, свыше 30% из них отлавливались повторно. Исследования создали научную базу для организации долговременного мониторинга популяции баргузинского соболя.

Тематика научных работ заповедника достаточно разнообразна. Помимо экологии и биологии соболя освещены геоморфология и некоторые вопросы происхождения и развития Баргузинского хребта, дан очерк климата, произведено геоботаническое описание растительности, составлены геоботаническая и почвенные карты, подготовлен и периодически пополняется список сосудистых растений заповедника, проведена инвентаризация фауны наземных позвоночных животных, начато изучение фауны насекомых и беспозвоночных-гидробионтов, флоры лишайников, водорослей, грибов и мхов.

Современные научные исследования в заповеднике направлены, в первую очередь, на выполнение долговременных программ мониторинга состояния природных комплексов северо-восточного Прибайкалья. Помимо инвентаризации различных групп животных, растений и их сообществ, большое внимание уделяется многолетнему контролю на постоянных участках и маршрутах: динамики численности млекопитающих, птиц, обитающих в надпочвенном слое насекомых, учёту урожайности ягодников, стационарным наблюдениям за сезонным развитием растений. Баргузинский заповедник имеет давние традиции сотрудничества с научно-исследовательскими организациями России.

С 1982 года на территории заповедника действует станция фонового мониторинга, осуществляющая контроль за степенью загрязнения окружающей среды. Результаты анализа атмосферного воздуха, осадков, почв, вод, растительности позволяют судить о местных и глобальных процессах загрязнения экосистем. Начаты работы по мониторингу

загрязнений с использованием биологических индикаторов (хищники, хвоя, лишайники). С сентября 1998 года работа станции временно приостановлена из-за отсутствия средств на ее содержание.

Байкал пользуется неизменной популярностью у российских и зарубежных туристов, многие из которых стремятся попасть в Баргузинский заповедник. Однако почти вся территория “ядра” закрыта для туризма. Посетителей принимает Музей природы, созданный на центральной усадьбе заповедника – в посёлке Давша в 1953 году, и два экологических маршрута. Первый из существующих экологических маршрутов проходит по берегу Байкала, позволяя познакомиться с прибрежной флорой, историей формирования озёрной котловины, распространенными представителями фауны. На втором маршруте по долине реки Шумилихи длиной 14 км посетители получают возможность увидеть своими глазами все высотные пояса, проследить смену растительности от берега Байкала до высокогорных озёр. Организованный экологический туризм осуществляется на территории биосферного полигона. Принимаются специализированные группы численностью до 10 человек. Для каждой группы, в зависимости от интересов посетителей, готовится индивидуальная программа.

Заповедник продолжает использовать и такие традиционные методы экологического просвещения как лекции в школах и клубах, подготовка научно-популярных публикаций в местной печати, выступления по радио и телевидению, участие в съёмках научно-популярных кино- и видеофильмов, подготовка и выпуск буклетов и альбомов о природе Байкала и заповедника, организация детского экологического лагеря.

Заповедник постоянно участвует в подготовке кадров специалистов биологов и экологов путём организации профессиональной практики студентов, повышения квалификации научных сотрудников, обмену опытом с другими заповедниками России и особо охраняемыми территориями зарубежья.

Любопытные факты:

■ Подлеморье, «место вблизи моря», - так издавна называли казаки-первопроходцы территории на северо-востоке Байкальского края, между центральным гребнем Баргузинского хребта и побережьем озера Байкал.

Это название сохранилось до сих пор.

■ В кедрово-пихтовых лесах хребта и по долинам рек заповедника встречается лобария легочная - лишайник, слоевище которого достигает в длину 30 см и структурой напоминает поверхность легкого. Из-за этого сходства знахари Средневековья считали, что лобария обладает целебными свойствами, и назначали отвары из этого лишайника при заболевании дыхательных путей. Это растение - индикатор чистого воздуха, при малейшем загрязнении оно отмирает. Этот уязвимый вид занесен в Красную книгу.

■ Причиной уменьшения численности кабарги стала мускусная железа (латка) на брюхе у самцов. Мускус - вещество, которое используется в парфюмерии и ценится в китайской медицине. В железе одного самца за год его образуется максимум 20 г. Чтобы обеспечить огромный черный рынок сбыта, на Дальнем Востоке России процветает браконьерская охота петлями. В результате некоторые подвиды кабарги оказались на грани исчезновения.

■ Недоступность и плохая проходимость лесов Баргузинского заповедника послужили им на пользу. С 1971 года в заповеднике практически не отмечены пожары по вине человека, они возникают только в результате сухих гроз. Все местные леса когда-то горели - почва даже под 400-летними кедровниками содержит частицы угля и золы. При низовых пожарах в темнохвойно-светлохвойных лесах выживают только лиственницы и сосны, которых спасает толстая кора. Остальные деревья погибают.

■ За весь период существования Баргузинского заповедника на его территории работало в общей сложности около 50 научных сотрудников. Одиннадцать из них стали кандидатами наук, трое - докторами наук.

■ Чтобы посетить заповедник, необходимо подать заявку в письменном виде в дирекцию. Нужно помнить, что, находясь на территории заповедника, можно перемещаться только по разрешенным тропам, разводить костры и ставить палатки только на специально оборудованных для этого местах. Здесь запрещено рыболовство, охота, заготовка дров, свободный выгул собак, проезд автотранспорта, снегоходов.

Викторина

1. Баргузинский заповедник расположен на северо-восточном побережье Байкала. Вспомните старинное название этой местности. **(Подлеморье)**
2. Сейчас на северо-восточном побережье Байкала расположено «Заповедное подлеморье», под охраной которого находится несколько уникальных особо охраняемых природных территорий. Назовите количество охраняемых объектов «Заповедного подлеморья». **(Три, Баргузинский заповедник, Фролихинский заказник и Забайкальский национальный парк)**
3. Соболь исстари представлял большую ценность для казны Российской империи. Изделия из шкурок этого зверька высоко ценились в Западной Европе и Византии, Персии и Турции, а позднее и в Америке. Недаром соболя стали звать «мягким золотом». Добыча зверька без каких-либо ограничений привела к резкому сокращению вида. В начале XX века катастрофическое снижение численности соболя обеспокоило и учёных, и чиновников, и правительство. Назовите имя императора, «высочайшие указания» которого положили начало создания заповедников по спасению соболя. **(Николай II)**
4. В Постановлении Совета Министров от 16 апреля 1912 года было указано на неотложность выделения заповедных участков для охраны соболя, что послужило толчком для создания и воплощения в жизнь "Проекта обследования соболиных районов России в 1913-1915 годах". Были организованы три "соболиные" экспедиции. Одна - на Восточные

- Саяны, вторая - на Камчатку. А как называлась третья экспедиция, которую возглавил лучший знаток охотничьего дела Георгий Георгиевич Дюпелльмаир? (**Байкальская экспедиция**)
5. Баргузинский заповедник был создан с целью сохранения ценного вида соболя - баргузинского. Чем же баргузинский соболь отличается и ценится от других видов соболя? (**Темным окрасом меха**)
6. Происхождение названия заповедника «**Баргузинский**» связано с названием:
- а) ветра б) горного хребта **в) реки** г) соболя.
7. На территории заповедника расположился единственный поселок, где инспектора несут вахту, а ученые приезжают только на сезонные научные работы. Здесь проживает 4 постоянных жителя. (**Поселок Давша**)
8. Как называют горы в заповеднике, которые едва не достигают трех тысяч метров. Они почти полностью лишены растительного покрова? (**Гольцы**)
9. Назовите основные ветры, которые влияют на жизнь заповедника. (**Сарма и Баргузин**)
10. Какой статус был присвоен Баргузинскому заповеднику в 1986 году, как свидетельство международного признания его заслуг не только в изучении и восстановлении соболя, но и в исследовании и сохранении природного биологического разнообразия Байкальского региона? (**Биосферный**)
11. Это удивительное, интересное и единственное на всем Баргузинском хребте явление природы можно увидеть в долинах рек Давша и Южный Бириккан. Например, бурная река Давша с диким грохотом утекает под землю, ее воды пропадают в воронке семиметровой

- глубины. Через 200 м поток вырывается на свободу, продолжая свой быстрый бег. Как называется это явление? (**Карстовое явление**)
12. Самый мелкий из оленей, обитающих в нашей стране и живущий в Баргузинском заповеднике. В последнее время количество особей значительно сократилось из-за браконьерской охоты. Причиной послужила мускусная железа на брюхе самца. Мускус высоко ценится в китайской народной медицине и занимает одно из первых мест по использованию в парфюмерии. (**Кабарга**)
13. Кедр - самая часто встречающаяся порода дерева в Баргузинском заповеднике. В народе про него говорят, что оно всех таежных зверей кормит: от бурундука до соболя и медведя. Как называется «младший брат» кедра? (**Кедровый стланик**)
14. Что является главной причиной возникновения пожаров в заповеднике? (**Сухая гроза**)
15. В каком году территория Баргузинского заповедника целиком вошла в состав объекта Всемирного природного наследия "Озеро Байкал"? (**1996 год**)
16. Лучшее время для туристических поездок в Баргузинский биосферный заповедник? (**С середины июля до второй половины августа**)
17. Почта России представила марку, посвященную старейшему российскому заповеднику – государственному природному биосферному заповеднику «Баргузинский». Какое животное изображено на выпущенной к 100-летию заповедника почтовой марке? (**Баргузинский соболь**)



**В.А. Варнакова, учитель русского языка
и литературы МБОУ «ВСОШ №3»**

Внеклассное мероприятие

«Декабристы в Бурятии»

Цель:

Сформировать представление о выдающемся научно-исследовательском, естественно-научном, просветительском, эстетическом вкладе в мировоззрение передовой части населения Бурятии декабристами.

Задачи:

- Расширить знания об огромной общественной, просветительской и образовательной деятельности декабристов на территории Бурятии.
- Развивать интерес к теме декабризма в Бурятии, к истории Бурятии.
- Показать, как закладывались основы естественно-научного экологического исследования природы Забайкалья декабристами братьями Борисовыми.

Оборудование: мультимедиа, презентация.



Ход мероприятия:

Учитель:

Огромная общественная, просветительская и образовательная деятельность декабристов на территории Бурятии неисчерпаема. Декабристы в городах и в других местах поселений выступали проводниками просвещения, культуры, передовых общественно-политических взглядов. Из славной когорты декабристов именно селенгинские поселенцы оказали наибольшее влияние на изучение и преобразование края, на сознание населения. Все более и более, погружаясь в книги и исследовательские работы об этих удивительных разносторонних людях, понимаешь, что каждый пласт их научной и творческой деятельности, требует нового видения и интереса. Не было ни одной области духовной жизни, в которую поколение декабристов не внесло бы свой вклад, где они не проявили бы свое революционное новаторство, свою неумную страсть к познанию, где не сказывались бы их борьба против консервативных норм, удушающих живую мысль и творческую инициативу.

Сегодня ребята познакомят нас с материалами о декабристах.

Ученик: «Во глубине сибирских руд»

В 1839 году после окончания каторжных работ в Селенгинск прибыли братья Николай и Михаил Бестужевы.

Город Селенгинск, по словам Михаила Бестужева, не имел вида «... даже порядочной деревушки. Едва можно было насчитать около 60 домов, в числе коих два-три можно назвать домами, остальные же полуразрушенные песком лачужки».

Каторга была каторгой для всех. Но друзья рассказывают о братьях Бестужевых самые удивительные истории. На поселении, как и на каторге он овладел множеством ремесел. Занимался сапожным, столярным, слесарным,

картонажным, переплетным делом, изобретал вместе с братом Николаем различные приспособления и механизмы. Оба они ремонтировали машины и оборудование на руднике и результатами такого труда изрядно удивляли администрацию.

Как поселенцы братья получили земельный надел и занялись земледелием, впоследствии они поняли, что сеять хлеб невыгодно.

Николай Бестужев деятельно занимался огородничеством, устраивая неизвестные до того времени в Забайкалье парники, выращивая арбузы, дыни, огурцы.

Потом через 10 лет они перешли к скотоводству. Разведение тонкорунных овец не принесло успеха из-за ряда причин.

Оба брата были хорошими механиками. Николай Александрович в ту пору увлекся усовершенствованием хронометра - точного прибора, необходимого в морском деле для обеспечения безопасного плавания, а существующие приборы не были столь совершенны.

Михаилу Александровичу приписывают изобретение особого вида экипажа, приспособленного для езды по горным дорогам Прибайкалья - «сидейку», на самом деле это Константина Петровича Торсона изобретение. Экипаж этот оказался чрезвычайно практичным для наших дорог и теперь имеет самое широкое распространение по Забайкалью. Бестужевы же по модели Торсона занялись экипажным производством и продавали сидейки главным образом в Кяхту.

В мастерской, организованной Михаилом Бестужевым, обучали столярному и кузнечному делу бурят и русских, принятых для изготовления «сидеек», иначе их ещё называли «бестужевками».

Николай Александрович также был талантливым живописцем. Ещё, будучи на каторге, он начал писать портреты своих товарищей, а также портреты купцов и богатых мещан Кяхты, Верхнеудинска, Иркутска, чтобы заработать деньги на жизнь. Он написал тогда акварельные портреты почти всех декабристов, томящихся вместе с ним, а также жен, которые приехали в

Сибирь вслед за своими мужьями. О творчестве Николая, как мастера кисти, вспоминает декабрист И. Д. Якушкин: «Сохранились его прекрасные пейзажи, акварели, жанровые зарисовки. Он рисовал будни декабристов, камеры тюрьмы, часовых, а позже дома декабристов в различных сибирских селах. Благодаря его художественной летописи мы можем видеть тогдашнюю Сибирь, проникнуть в казематы, наблюдать буйство Ангары, встретиться с взглядом печальных черных глаз Марии Волконской».

Михаил Александрович Бестужев занимался краеведением, воспоминания его - лучшая часть мемуарного наследия декабристов.

Много и плодотворно работал в области краеведения Бурятии и Николай Александрович Бестужев. Еще в период пребывания на каторге он написал «Дневник путешествия нашего из Читы в Петровский Завод», в котором очень интересны его краткие, но выразительные замечания о бурятах, семейских крестьянах.

М.А. Бестужев занимался фольклором бурят, им был составлен краткий словарь для бесед с бурятами. Вступая в хозяйственные и другие отношения с бурятами, семейскими крестьянами и другими жителями края, он внимательно наблюдал, изучал их быт, хозяйство, нравы, традиции.

Особый интерес для Михаила Александровича Бестужева представляли религия, народная медицина бурят. Так, в письмах к родным и в письме к Наквасиным, в первом он подробно описывает обряд встречи Нового года в буддийском дацане, во втором - бедственное положение Забайкальского края.

В Селенгинске братья Михаил и Николай Бестужевы близко сошлись с главой буддистов, хамбо-ламой Гусиноозерского дацана Гомбоевым.

Михаил Бестужев написал трактат о буддизме, который до сих пор не найден.

В феврале 1855 года Николаю Бестужеву было дано разрешение на поездку в Иркутск, на обратном пути, проезжая через Байкал, он простудился и умер, что явилось большой трагедией для семей Бестужевых. Он умер на

65-м году жизни. Кончина его была столь же нелепа, сколь неотвратима. Она еще раз показала благородство и столь высокие человеческие качества Николая Александровича. А случилось это так. В марте 1855 года, переезжая через Байкал по льду, Бестужев отдал свою теплую одежду следовавшей с ним жене городничего Селенгинска Н. В. Керенского, которая ехала с маленькими детьми. Николай жестоко простудился, слег и больше уже не поднялся. 14 мая 1855 года Н. А. Бестужева не стало.

Нам не известна цель поездки Н. Бестужева за Байкал. Можно с большой точностью предположить, что он выезжал в Иркутск, куда его постоянно приглашал заведующий отделом исследования Сибири и Камчатки И. С. Сельский, чтобы обсудить проблемы предстоящих научных исследований.

Ученик: «Научно-просветительская деятельность братьев Бестужевых»

Находясь в Селенгинске, Н. А. Бестужев вел переписку с членом-корреспондентом Петербургской Академии наук, исследователем северных морей М. Ф. Рейнеке. Письма Николая Александровича представляли собой научные трактаты по проблемам географии, климатологии, механики, приборостроения, гравометрии. Письма эти утеряны. О содержании их известно лишь по ответам Рейнеке. Исследователи считают, что их утрата большая потеря для русского естествознания.

В 1854 г в «Вестнике естественных наук», по понятным причинам без подписи, Николай опубликовал монографию «Гусиное озеро», в которой рассказал о своем путешествии вокруг водоема с таким названием. Это был опыт комплексного географического исследования озера и прилегающей местности, а также жизни и быта, населяющих эти места бурят.

После амнистии, которая была объявлена декабристам в 1856 году, Михаил Александрович остался в Селенгинске. По свидетельству хорошо знакомого мне В. Бараева, страстного исследователя декабризма, Михаил

участвовал в экспедиции по Амуру, куда его пригласил либеральный генерал-губернатор Восточной Сибири Н. Н. Муравьев. Бывший морской офицер возглавил караван судов, став предводителем, командиром сплава, Адмиралом. Здесь М. Бестужев проявил талант организатора и флотоводца. Миссия генерал-губернатора кончилась успешно. Она содействовала изучению и освоению края. Был подписан договор с Китаем, закреплены границы России. С той поры Николай Николаевич стал носить титул **Муравьева-Амурского**. Он высоко ценил заслуги Михаила Бестужева в своих успехах, но к наградам декабриста не представил, не надеясь на согласие императора.



Экспедиция по Амуру не принесла Михаилу материальных благ. По возвращению домой он продолжал много работать по хозяйству, чтобы содержать детей, заболевшую туберкулезом жену, сестер. Сестры вынуждены были выехать в Москву. Они вывезли из Сибири документы, акварельные портреты декабристов и их жен, выполненных их братом Николаем. По прибытии в европейскую Россию из-за бедственного материального положения сестры вынуждены были продавать архивы и акварели брата. По этой причине многое из наследия декабриста было безвозвратно утрачено.

Ученик: “Декабрист Петр Иванович Борисов. Ученый - естествоиспытатель».

Петр Иванович Борисов (1800-1854) и его старший брат, друг и помощник Андрей Иванович Борисов (1798-1854) были основателями и руководителями, а позднее и историками Общества соединенных славян. Их отец, человек просвещенный и гуманный, был для них единственным учителем и наставником. С молодых лет они были увлеченными

натуралистами, что нашло отражение и в созданном ими "Обществе первого согласия" (1818), затем преобразованного в "Общество друзей природы".

С молодых лет был увлеченным натуралистом. На каторге братья Борисовы вели наблюдения над птицами и составляли коллекции, а Петр Иванович начал создавать первые акварели растений местной флоры. В своих "Записках" М.Н.Волконская отмечает, что "братья Борисовы, страстные естествоиспытатели, собирали травы и составили коллекцию насекомых и бабочек". Декабрист А.Ф. Фролов отмечал, что "камера Борисовых в Петровском Заводе была похожа на музей», а Е.Оболенский указывал на то, что "два брата Борисовых составили довольно порядочную коллекцию насекомых". О гербарных сборах и зоологических коллекциях декабристов братьев Борисовых дает полное представление книга К.С. Куйбышевой и Н.И. Сафоновой "Акварели декабриста П.И.Борисова". К настоящему времени исследователями выявлено не менее шестисот семидесяти акварельных рисунков П.Борисова.

Петр Иванович более увлекался орнитологией. В своих рисунках он мастерски изображал птиц. Рисунок создавался в соответствии с реальной природой: птицы сидели именно на ветках тех деревьев или кустарников, на которые они садились в действительности, в клювах они держали тех насекомых, которыми питались.

Н.А.Белоголовый (1834-1895) - ученик декабристов, ставший впоследствии выдающимся врачом, литератором, общественным деятелем, вспоминал: "В жилище Борисова нас всегда манила собранная им небольшая коллекция сибирских птиц и мелких животных, а также великое множество его собственных рисунков, за работой которых он просиживал все часы своих досугов. В этой страсти он находил для себя источник труда и наслаждения в своей однообразной и беспросветной жизни".

В Сибири создал не менее 660-670 рисунков различных видов цветов, птиц и насекомых, выполненных в виде отдельных листов и альбомов. Заказчиками художника были иркутские купцы И.Л. Медведников и Н.

Мясников, купец и коллекционер В.Н. Баснин, иркутские врачи А.И. Орлов и И.С. Персин, генерал-губернатор Восточной Сибири В.Я. Руперт, иркутский гражданский губернатор А.В. Пятницкий, чиновник Главного управления Восточной Сибири К.Я. Дараган, возглавлявший ревизию Восточной Сибири 1842-1846 гг. сенатор И.Н. Толстой, член senatorской ревизии И.Д. Булычев и др. Кроме того, рисунки Борисова имелись у друзей и родных художника - сестер Борисовых, сестер Бестужевых, в семьях Волконских, Трубецких, Малиновских, Давыдовых, а также в Московском обществе испытателей природы и Петербургском ботаническом саду Академии наук. Автор фундаментального труда: «Орнитологическая фауна Восточной Сибири», ряда трудов по флористике: «Букет Восточной Сибири» и «Очерки изящной флоры Забайкальского края» и других, составитель Трактата «О муравьях».

Коллекционировал растения и насекомых. Разработал новую классификацию насекомых, которая в последствии была принята Парижской Академией Наук. Установил связи с Ботаническим садом в Санкт-Петербурге и с Московским обществом испытателей природы, куда отправлял свои гербарии и коллекции насекомых. Скончался в селе Малая Разводная.



Акварели П.И. Борисова

Ученик: «Именитые гости «государственных преступников» Селенгинска»

Николай I пытался заживо замуровать мятежников-декабристов в глухой Сибири. Особенно ревностно царская охранка и должностные лица заботились о том, чтобы они не общались между собой и с другими лицами. Но, несмотря на жесткие запреты, декабристы при первой возможности посещали своих товарищей на поселениях.

Братья Николай и Михаил Бестужевы, бывшие на вечном поселении в Селенгинске, пользовались особым вниманием. И, пожалуй, за редким исключением, все декабристы побывали в их гостеприимном доме. Сюда приезжали из Читы, Петровского Завода, Верхнеудинска, Кяхты, Иркутска и даже из Западной Сибири. Редкий месяц декабристов не заглядывали дальние гости из Петербурга, Москвы, Иркутска.

В начале 40-х годов в связи с постройкой нового собора в доме Бестужевых жил суздальский иконописец Галактион Баташов. «Наш дом мгновенно превратился в студию живописи... Благовещание и картины на левой выходной из алтаря двери и два символических изображения над алтарем были написаны братом: остальные или по его рисунку, или с его совета», - писал М. Бестужев. А посетивший Селенгинск А. Е. Розен сообщал Нарышкиным: «Николай Бестужев расписал алтарь и написал образы для новой церкви в своем городе».

Регулярные визиты наносили в Селенгинск супруги Волконские. Вскоре под предлогом болезни выпросился из Ялуторовска на забайкальские туркинские воды И. И. Пущин - единственно с целью повидаться с товарищами. Потом Трубецкой. Очевидица этих встреч Всеволодова писала: «Я в то время маленькой девочкой была, но хорошо их всю семью знала (Бестужевых), бывала у них. Они жили дружно, весело. К ним гости из Иркутска приезжали: Волконские, Трубецкие, Анненковы. Приезжали, веселились, ездили на пашни с чаем, ночевкой.

С сердечной теплотой говорит о Бестужевых выросшая в их семье бурятка Жигмит Анаева: «Бестужевы были очень гостеприимны. Гости бывали очень часто, ни на час без гостей, ни днем, ни ночью. Гости бывали дня 3-4, а то и неделю: обеды, ужины, чай все время. В старом городе Селенгинске стояли войска. Начальники и лекарь Петр Андреевич Кельберг бывали у Бестужевых каждый день... Часто приезжал из Гусиноозерского дацана Хамба (глава ламаистского духовенства Восточной Сибири). Хамба был большой, тельный. Трижды посещал Селенгинск и был гостем Бестужевых генерал-губернатор Восточной Сибири Н. Н. Муравьев. Во второй приезд его сопровождал чиновник особых поручений Доржи Банзаров. Еще раз первый бурятский ученый-ориенталист посетил Бестужевых с писателем И. С. Сельским».

Кроме декабристов и их жен, кроме высокопоставленных лиц в селенгинском доме Бестужевых побывали люди самых различных профессий и сословий, причем не только русские, но и иностранцы. «Государственных преступников» посетили сын знаменитого астронома В. Б. Струве, брат врача-ученого Н. П. Боткин.

В 1843 году сенаторская ревизия в составе философа Булычева, обследовавшая Сибирь, долго гостила у Бестужевых. С ними был политический ссыльный польский художник Немировский, который вместе с Николаем Бестужевым выполнил много зарисовок в окрестностях Селенгинска.

Гостями у Бестужевых были английский путешественник, архитектор и художник Томас Аткинсон с женой.

Ученик: «Влияние братьев Бестужевых на общественную жизнь Селенгинска»

Много страниц в истории Забайкалья связано с пребыванием здесь декабристов и их деятельностью на местах поселений. В этом смысле

представляется возможным говорить в первую очередь об общественном влиянии декабристов на жизнь местного населения.

В первой половине XIX века умственные запросы населения расширялись, зарождалась местная литература, открывались школы, музеи, библиотеки. Немалую роль в этих начинаниях сыграло пребывание здесь декабристов. В городах и других местах поселений они выступают проводниками просвещения, культуры, передовых общественно-политических взглядов.

Исторические места Западного Забайкалья, связанные с декабристами, начинаются в Селенгинске - одном из самых ранних торговых и административных центров края. Правда, ко времени прибытия сюда декабристов, он почти утратил значение города и «не имел вида даже порядочной деревушки».

Все декабристы - поселенцы Селенгинска оказали влияние на хозяйственную жизнь местного населения, на его быт, внесли весомый вклад в изучение края.

М. А. Бестужев тоже интересовался бытом, хозяйством, религией, нравами, традициями, народной медициной бурят и семейских крестьян. Декабристы изучали жизнь сибирских народов, предвещая им великое будущее.

Большое влияние на развитие эстетических вкусов и потребностей местного населения оказывали занятия живописью Н. А. Бестужева. В доме братьев Бестужевых в Селенгинске была создана первая в Восточной Сибири картинная галерея.

Декабристы были очень дружны с местным населением: учили грамоте, мастерству, лечили. Под их влиянием выписывались газеты, журналы, шло приобщение к спорам о существующей действительности. «Моральное значение декабристов было громадным. Вся тогдашняя кяхтинская и селенгинская молодежь выросла под их нравственным

влиянием. Печать интеллигенции невольно чувствовалась на многих забайкальских семьях, как нравственное наследие декабристов».

Широкая общественная деятельность декабристов в ссылке была бы невозможной, если бы они не сумели установить дружеских отношений с местным населением, с прогрессивно настроенными кругами.

Каждый день пребывания декабристов на поселении был днем борьбы, днем работы: они предвидели будущее. Их высокая образованность, политические взгляды, высокая нравственность вызывали подражание, понимание.

Учитель:

В заключение хочу сказать, что для края, в котором общественная жизнь только пробуждалась, декабристы были подлинными строителями этой жизни.

Именно здесь декабристы составили себе славу просветителей далеких забайкальских земель. За бескорыстную помощь простому народу буряты иногда давали ссыльным дворянам свои прозвища. Николая Бестужева они звали Улан Наран - "Красное Солнышко".

Под их влиянием выписывались газеты, журналы, шло приобщение к спорам о существующей действительности. «Моральное значение декабристов было громадным. Вся тогдашняя кяхтинская и селенгинская молодежь выросла под их нравственным влиянием. Печать интеллигенции невольно чувствовалась на многих забайкальских семьях, как нравственное наследие декабристов».

Под влиянием декабристов местные люди передовых взглядов приобщались к наукам, просвещению. Так, под воздействием тесного общения с декабристами селенгинский купец Д. Старцев дал широкое образование своим детям: сыновья учились в Москве - один из сыновей закончил технологический институт, другой служил в одной из торговых фирм, был хорошим музыкантом, дочь окончила курс Иркутского института.

Они внесли большой вклад в культурное и экономическое развитие региона. Для местного населения декабристы стали первыми учителями, врачами, учеными, изобретателями, поэтому здесь чтят их память.

Литература:

1. Бахаев В.Б. Общественно - просветительская и краеведческая деятельность декабристов в Бурятии . Новосибирск, Наука, 1980 г.
2. Воспоминания Бестужевых. — М.; Л. 1951.
3. Спектор М. Память потомкам /Забайкальский рабочий. 1975.
4. Пасецкий В. М. Географические исследования декабристов. Москва, 1977.
5. Декабристы: Биографический справочник / Под ред. М. В. Нечкиной. Москва, 1988.
6. Зильберштейн И. С. Художник-декабрист Николай Бестужев. 3-е изд. Москва, 1988.
7. Тиваненко А. Археологические увлечения Н. А. Бестужева. Сибирь и декабристы. Иркутск, 1988.
8. Тоддес Е. А. Бестужев Николай Александрович /Русские писатели, 1800—1917.
9. Константинов М. В. Оракулы веков: Этюды об исследователях Сибири. Новосибирск, 2002.
10. А. Гессен. Во глубине сибирских руд. М.: Дет.изд. 1963. 335 с.





Е. Р. Гаврилова, учитель химии и биологии, высшей квалификационной категории МБОУ ВСОШ №3

Урок

« Глобальные экологические проблемы»

Цели и задачи урока:

- Продолжить изучение действия антропогенных факторов. Находить и систематизировать знания о глобальных экологических проблемах и путях их решения.
- Характеризовать причины и последствия современных глобальных экологических проблем.
- Развивать умение анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения.
- Развивать умение обосновывать необходимость разработки принципов рационального природопользования.
- Воспитывать сознательное, ответственное отношение к природе своего края и планеты в целом.

Оборудование:

1. Компьютер, мультимедиа, презентация.
2. Карточки - таблицы «Антропогенные факторы, отрицательно влияющие на природу» для самостоятельной работы
3. Кейс-карточки с фактами по глобальным экологическим проблемам и путям решения проблем.



Ход урока:

1. Организационный момент.

Приветствие учащихся. На столах учебники, тетради, ручки, кейс-карточки.

2. Повторение пройденного материала.

Тест: Карточки - таблицы «Антропогенные факторы, отрицательно влияющие на природу» для самостоятельной работы.

3. Изучение нового материала.

Вы заполнили таблицу. Каждый из этих видов деятельности человека не наносит глобального вреда планете. Но если их сложить вместе и представить их объем и продолжительность, то конечно в целом это может привести... К чему? Конечно к глобальным экологическим проблемам, касающимся всей планеты в целом, а значит каждого из нас. Слайд 1.

Посмотрите на экран. Вот список глобальных экологических проблем. Достаточно внушительный, если учесть, что это глобальные проблемы. Цель сегодняшнего урока: оценить глобальные экологические проблемы и определить пути их решения.

Запишите тему урока. Слайд 2.

Ознакомьтесь более подробно с целью урока. Слайд 3.

Давайте ознакомимся с этими проблемами (презентация). Пока я рассказываю про них, запишите список этих проблем в тетрадь. Но у нас сегодня еще и урок - заседание экспертной комиссии. Заседают эксперты по глобальным экологическим проблемам: нарушение озонового слоя, загрязнение атмосферы, загрязнение водных систем, состояние почв, потеря биоразнообразия.

На партах таблички «эксперты по проблеме «Нарушение озонового «Загрязнение атмосферы», «эксперты по проблеме «Загрязнение водных систем», «эксперты по проблеме «Состояние почв», «эксперты по проблеме «Потеря биоразнообразия».

Мы будем все время работать с дополнительным материалом. У вас на

партах карточки с фактами, подтверждающими глобальные экологические проблемы. Пожалуйста, господа «эксперты», выберите факты, относящиеся к вашей экологической проблеме. Обоснуйте выбор и зачитайте их. На каждую проблему приведено примерно 3 факта. Слайд 4.

Эксперты выбрали и начинают зачитывать свои выбранные факты и обосновывать их.

Хорошо, фактами эксперты доказали нам, что проблемы, действительно, глобальны. Мы впечатлены.

Что же делать? Как решать эти проблемы? Есть ли какие-нибудь выходы из этих проблем?

Это нам опять скажут эксперты. Пожалуйста, выберите из списка №2 пути, которые, вы считаете, помогут решить вашу экологическую проблему (В это время учитель проверяет заполненные таблицы, выставляет оценки).

«Эксперты» дают обоснование выбора путей решения глобальных экологических проблем.

Идет обсуждение, правильно ли выбраны пути решения проблем. После, учащиеся записывают их в тетрадь.

4. Закрепление.

Какие проблемы мы рассмотрели сегодня?

Можно ли решить эти проблемы?

Информация про Программу устойчивого развития «Повестка дня на 21 век», принятую в Бразилии в 1992г. (170 стран).

Подводятся итоги урока. Выставляются оценки.

Спасибо за урок! Урок окончен.

Приложение №1

Антропогенные факторы, отрицательно влияющие на природу

Содержание деятельности человека	Последствия данной деятельности
Прямое истребление биологических видов	
Сбрасывание в воду промышленных отходов	
Добыча нефти в океане, транспортировка и переработка	
Избыточное удобрение полей	
Непродуманная борьба с вредителями с\х с помощью ядохимикатов	
Ввоз животных и растений на новые для них материка и острова	
Истребление лесов	
Распашка земель	
Интенсивная работа фабрик и заводов	

Приложение №2

Глобальные экологические проблемы.

Факты

1. 1984 год. Индийский город Бхопал. Из-за технических неполадок возникла утечка ядовитых газов ночью, когда город спал. Последствия: 2,5 тыс. человек погибли сразу, отравления получили 500тыс., из них 70 тыс. стали инвалидами.
2. Мощность озонового слоя мала, она может составить всего 3 мм. А концентрация основных видов хлорфторуглеродов (они разрушают озоновый слой) возрастает в атмосфере ежегодно на 4%.

3. При разрушении озонового слоя, увеличение ультрафиолетового излучения на 10% может увеличить на 7,5% число людей, заболевших опасной формой рака кожи – меланомой, и на 10% - менее опасной формой – карциномой.
4. При увеличении ультрафиолетового излучения на 10% также может вызвать катаракту глаз у 80 млн человек.
5. В районе Байкальского ЦБК зона загрязнения озера Байкал распространилась на 10 км² и более, площадь загрязненного участка дна составляет 70 км² (1994г.).
6. В целом объем сточных вод в России в 1998г. равнялся 55.7км³. Из них 22 км³ сброшены неочищенными, нормативно очищенными оказались только 2,5 км³.
7. Объем воды, выбрасываемый мировой промышленностью составляет 800 км³ в год. Если ее не очищать, то всех рек мира, а их годовой суммарный сток – около 40 тыс. км³, не хватит, чтобы восстановить загрязненные воды до качества, близкого к естественному.
8. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ не должны превышать в атмосфере городов. Но в 71 городе России ПДК хотя бы по одному показателю превышены в 10 раз.
9. Только от болезней, связанных с загрязнением воздуха, в мире ежегодно погибает 2,7 млн человек.
10. В 19 веке толщина плодородного гумусового слоя в России в Центрально-Черноземном регионе достигала 2 метра. Сейчас толщина слоя достигает 50 см. Россия фактически лишилась уникальных черноземов.
11. К концу 20 века 17% всех сельскохозяйственных угодий мира утратили плодородие. Больше всего в Европе, Азии, Центральной Америке - 20-25%.
12. Наибольшую озабоченность ученых вызывает быстрое сокращение площади тропических лесов – самых продуктивных и богатых видами сообществ планеты. Она уменьшается с фантастической скоростью – 20 га за минуту.

13. В 1973г. Международный союз охраны природы (МСОП) опубликовал Черную книгу – список видов, исчезнувших с лица земли с 1600 г. Она включает 296 позвоночных животных и более 300 беспозвоночных.

14. За время существования современной цивилизации, т.е. за 10 тыс. лет, человек разрушил естественные экосистемы на 63% суши, причем две трети разрушений приходится на 20 век.

Приложение №3

Глобальные экологические проблемы.

Пути решения.

1. Чтобы прекратить разрушение озонового слоя, в соответствии с Монреальским соглашением 1987г. решено сократить производство озонразрушающих веществ в странах – основных производителях таких веществ.
2. Отработанные воды предприятий подвергают очистке. При этом очищенную воду используют снова в производственном цикле. Водоборотная система.
3. Использование безотходного производства позволит сократить выбросы в атмосферу, в водные системы.
4. Использование вторичного сырья сократит добычу металлов и другого сырья, сохранит экосистемы.
5. Запрет на использование пестицидов в борьбе с сорняками и вредителями.
6. Увеличение количества заказников, заповедников, охраняемых территорий.
7. Промысел сокращается и заменяется искусственным разведением рыбы и морских деликатесов.
8. Сверхновые биотехнологии будут использоваться для сохранения биоразнообразия («библиотеки» генетических кодов исчезающих видов, хранилища замороженных клеток редких животных и растений – как возможность восстановить их в случае исчезновения в природе).
9. Материальное потребление все чаще уступает место потреблению информации (а ее «производство» не угрожает здоровью окружающей среды)

10. Принят Закон об охране природы
11. Использование новых методов очистки водных систем
12. Использование биологических методов очистки морей от нефти
13. Использование биологических методов борьбы с вредителями и сорняками.



**Е.Р. Гаврилова, учитель химии и биологии,
высшей квалификационной категории
МБОУ «ВСОШ №3»,
Г. В. Яновская, учитель географии и биологии,
высшей квалификационной категории
МБОУ «ВСОШ №3»**

Игра-квест

«По заповедным тропам Баргузинского заповедника»

посвященная 100-летию заповедной системы России, 100-летию
Баргузинского заповедника.

Цель:

- показать значимость природы в нашей жизни;
- привлечь внимание учащихся к проблемам экологии;
- приобщить к соблюдению ЗОЖ.

Задачи:

- способствовать формированию межличностных отношений в группе, сплочению коллектива;
- повысить уровень экологической культуры;
- воспитывать бережное отношение к природе;
- развивать познавательный интерес ребят;

Оборудование: компьютер, мультимедиа



Ты, человек, любя природу,
Хоть иногда ее жалеешь.
В увеселительных походах
Не растопчи ее полей!
И не исчерпывай до дна.
И помни истину простую:
Нас мало – а она одна

Ход игры:

Все учащиеся делятся на команды. При входе в кабинет каждый ученик выбирает квадрат любого из предложенных 4 цветов. В зависимости от выбранного цвета ученик садится за стол, на котором расположен квадрат «его» цвета. Каждая команда выбирает капитана и придумывает название своей команде.

Команды тянут очередность прохождения станций. На их пути встретятся:

1. Станция «История создания Баргузинского заповедника» (кабинет химии).
2. Станция «Растения Баргузинского заповедника» (кабинет литературы).
3. Станция «Животный мир Баргузинского заповедника» (кабинет физики).
4. Станция «Следопыт» (кабинет биологии).
5. Станция «Достопримечательности Баргузинского заповедника» (кабинет информатики).
6. Станция «Байкал! Что в имени твоём?» (кабинет истории).

Командам выдаются маршрутные листы. На каждой станции предлагаются задания, вопросы, которые надо выполнить, ответить. Один вопрос – один балл.

Станция «История создания Баргузинского заповедника»

1. В каком году основан Баргузинский заповедник?
(29 декабря 1916 г., по новому стилю -11 января 1917г.)
2. С какой целью был создан Баргузинский заповедник?
(сохранить популяцию Баргузинского соболя)

3. С какого года день образования Баргузинского заповедника отмечают в РФ как День заповедников и национальных парков?

(с 1997 г.)

4. До этого были заповедники в России и в мире?

(нет не было)

5. Назовите фамилии первых основателей Баргузинского заповедника?

(Г.Г. Доппельмайр, К.А. Забелин, З.Ф. Сватош, А.Д. Батулин)

Станция «Животный мир Баргузинского заповедника»

1. Какие крупные животные обитают в Баргузинском заповеднике?

(Наиболее типичны для заповедника баргузинский соболь, марал, кабарга, бурый медведь, глухарь; в прибрежных водах - байкальская нерпа. Северный олень. Из птиц - орлан-белохвост, беркут, черный аист, скопа, дрофа)

2. Какое животное самое распространенное в Баргузинском заповеднике?

(Соболь)

3. Какой вид омуля на грани исчезновения в заливах заповедника?

(Баргузинский омуль)

4. Какой глухарь, обитающий в Баргузинском заповеднике, занесен в Красную книгу?

(Каменный глухарь)

5. В Баргузинском заповеднике были зарегистрированы тропические перелетные птицы. Какие?

(Фламинго и розовый пеликан)

Станция «Растения Баргузинского заповедника»

1. Какие экосистемы можно встретить на территории Баргузинского заповедника?

(Горные альпийские луга, кедровые стланики, пояс горной тайги (лиственничные, кедровые, сосновые леса), луга и болота, реки и озера)

2. Какие редкие охраняемые растения произрастают в Баргузинском заповеднике?

(Мятлик Смирнова, башмачок крупноцветковый, Любка двулистная, родиола розовая, касатик сглаженный, касатик щетинистый, луговик Турчанинова и т. д.)

3. Какие водоросли появились в прибрежных водах Байкала в результате воздействия человека, из-за которых погибают мелкие животные Байкала?

(Нитчатая водоросль спиругири выделяет ядовитые для мелких животных вещества, погибает байкальская губка (основной фильтратор воды Байкала))

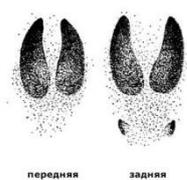
4. Какие ягоды можно собрать в лесах, окружающих Байкал?

(Черника, брусника, клюква, смородина, морошка и т.д.)

Станция «Следопыт»

Отгадайте следы каких животных вам показаны.

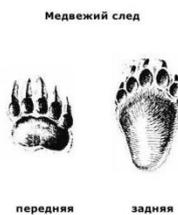
Лось



лиса



медведь



соболь



Волк



норка



олень



Станция «Достопримечательности Баргузинского заповедника»

1. Есть ли на территории Баргузинского заповедника водопады?
(Да. На реке Шумилиха и реке Зародная есть водопады)
2. Обитает ли в заповедной акватории оз. Байкал нерпа?
(Да. Нерпа обитает в водах Байкала, которые принадлежат Баргузинскому заповеднику)
3. Есть ли минеральные источники на территории заповедника и как они называются?
(На территории заповедника существуют геотермальные источники. На реке Большая и реке Таламуш)

Станция «Байкал! Что в имени твоём?»

1. Что означает слово «Байкал»?
(«Бай-Куль» - «богатое озеро» (тюрк.))
2. Почему Байкал считают моделью океана?
(Большая глубина, большая масса воды, внутренние волны, приливы)
3. Самый глубокий залив на Байкале?
(Это залив Баргузинский)
4. Какой самый свирепый ветер на Байкале, как он называется?
(Северо-западный, «Сарма»)

По окончании прохождения станций жюри подводит итоги. А команды в это время заканчивают игру творческим проектом – отчетом «Баргузинский заповедник».



**Х. Н. Данжеева, учитель химии,
высшей квалификационной
категории МБОУ “ВСОШ №14”**

Методическая разработка внеклассного мероприятия

Класс: 11 “Г”

**Тема: «Баргузинский государственный природный биосферный
заповедник имени К.А. Забелина»**

Цели и задачи:

- активизировать познавательную деятельность, создать условия, побуждающих у учащихся с вниманием и заботой относиться к природе;
- воспитание чувства ответственности, бережного отношения к природе и её составным частям;
- сформировать у учащихся представление о заповедниках;
- раскрытие на конкретных примерах роли человека в охране природы;
- знакомство учащихся с некоторыми видами животных и растений, занесённых в Красную книгу;
- воспитывать умение работать в коллективе.

Оборудование: раздаточный материал (наборы картинок с растениями и животными), карточки – шаблоны, карточки с экологическими задачами, слайдовая презентация.



Ход занятия:

Звучит музыка Грига « Утро»

Учитель:

Добрый день, дорогие друзья! На сегодняшнем мероприятии мне хотелось, чтобы все мы вспомнили об ответственности любого из нас за сохранение природы нашей удивительной планеты.

Ученик: (читает стихотворение):

Здесь шел естественный отбор,
Природа все сама решала.
Стеной стоял кедровый бор,
В нем звери жили, птицы пели.
Дерев не трогал злой топор,
Лишь ветры вольные шумели
И в том заслуга человека,
Что создал заповедный здесь кордон
Сто лет назад, в начале века,
Ученый Сватош, чех по имени Зенон,
Чтоб бы жил чудесный
Баргузинский заповедник

Альберт Чаплыгин



Ученик: Человек издавна восхищался твореньями, которые создала матушка природа: удивительными растениями и животными. Мы с вами знаем, что жизнь всех людей неразрывно связана с природой. Но, к сожалению, человек не всегда задумывается о бережном отношении к природе. Покоряя природу, господствуя над ней, человек попросту стал её губить. «Покорение» природы привело к загрязнению и уничтожению: воздуха, воды, почвы, животных, растений. Только вдумайтесь, каковы масштабы такого «покорения».

Учитель:

36 млн. россиян живут в городах, где загрязнение воздуха в 10 раз превышает санитарные нормы. 48 кг различных канцерогенных веществ в год вдыхает житель мегаполиса.

За последние 40 лет количество пресной воды на каждого человека в мире уменьшилось на 60%. В течение последующих 25 лет предполагается дальнейшее уменьшение еще в 2 раза.

Ежегодно в Тихий океан сбрасывается 9 млн. тонн отходов, в Атлантику - свыше 30 млн. тонн. Каспий покрыт плёнкой нефти.

Заболевания, передающиеся через воду, уносят жизни 3 миллиона человек в год.

Ежегодно с лица Земли исчезает 11 млн. га тропических лесов – это в 10 раз превышает масштабы лесовосстановления.

За 50 лет на треть сократился список видов растений и животных на планете.

Земля теряет 30 000 видов живых организмов ежегодно.

По всему миру погибают насекомые: комары, пчёлы.

Человек многое может! Он не только губитель природы. Он может и должен быть её садовником, её лекарем, верным сыном умножающим, а не расхищающим богатства своего дома.

Учитель: Предлагаю вам решить экологические задачи и сделать разумный вывод.

Экологический практикум

(Работа в группах)

Задача 1. Небольшой хвойный лес отфильтровывает за год 35 тонн пыли, а такой же лиственный лес - 70 тонн. Во сколько раз меньше пыли отфильтровывает за год хвойный лес, чем лиственный? Какие деревья лучше сажать в городе?

Задача 2. Если каждый ученик сэкономит в год 1 тонкую тетрадь, это

позволит сохранить от вырубki 13 000 га леса. Сколько тысяч га леса сохранится, если каждый ученик сэкономит 7 тетрадей в год?

(Решение экологических задач по группам, вывод оформляется в виде лозунга и охранного знака на шаблонах - раздатках)

Учитель: Ребята, мы с вами узнали, какие объекты природы находятся в опасности. А также узнали ужасающие факты загрязнения и уничтожения природы. Вот почему её надо спасать. Решив экологические задачи, предположили возможные пути решения некоторых экологических проблем. А теперь предлагаю отправиться в путешествие по первому Баргузинскому заповеднику России. Цель нашего мероприятия познакомиться с одним из первых заповедников России, на конкретном примере раскрыть роли человека в охране природы, ещё раз задуматься о судьбе окружающего нас мира.

Да, действительно, прекрасен мир, который нас окружает, прекрасна природа в любой точке нашего земного шара. Человек издавна восхищался твореньями, которые создала матушка природа. Россия - по-настоящему прекрасная страна, где есть много совершенно уникальных по всей красоте мест. Это особые островки нетронутой природы, которые позволяют сохранить живой мир нашей планеты. Одним из таких островков является озеро Байкал, рядом с которым раскинулся сказочно красивый Баргузинский государственный биосферный заповедник, которому в этом году исполнилось 100 лет.

Вот, уже 100 лет природа этих краев живет без вмешательства человека. В старейшем в России заповеднике – Баргузинском – нет дорог, бесстрашные туристы пробираются по звериным тропам, можно встретить хозяина здешних мест – бурого медведя.

Почему именно в такой глуши, в Забайкалье, российское правительство в столь сложные для империи годы занимается организацией первого заповедника? Начало истории заповедника положил небольшой зверек – баргузинский соболь, который по праву стал символом

Баргузинского заповедника, ведь главной причиной создания заповедника стало катастрофическое в те времена падение его численности. Количество соболиных шкурок на внешнем и внутреннем рынке сократилось в 5-6 раз.



«Из-за красивого, прочного и дорого меха соболя называют царем дикой пушнины – «мягким золотом». Чем темнее соболь, тем дороже ценится его шкурка. Баргузинский соболь, обитающий в прибайкальских лесах, - самый темный из всех встречающихся в Сибири и поэтому особенно ценится на международных аукционах пушнины». Соболиные шкурки шли в Российской империи на экспорт, и с тех пор, как люди поняли уникальность и ценность его меха, популяция вида неуклонно сокращалась. Оставшееся количество «мягкого золота» стало вызывать беспокойство. Правительство озаботилось сохранением редкого зверя, пушнина была одним из главных валютных фондов России. Нужно было срочно исследовать причины и принять меры. Исследования носили глубокий характер – полевая разведка будущего заповедника велась около полутора лет – с 1 июля 1914 года до окончательного официального утверждения данной территории в качестве заповедной зоны (1916 год). С момента, когда пароход «Св. Феодосий» доставил соболиную экспедицию Г.Г. Доппельмаира на губу Сосновка, результатом которой стало открытие Баргузинского заповедника.

Сообщение первого ученика



Франц Францевич Шиллингер

История создания Баргузинского заповедника связана с человеком удивительной судьбы: организатор 20 заповедников, автор 20 Постановлений Правительства по охране природы, Лауреат премии СССР, ученый, имевший 50 публикаций и 10 книг, посвятивший свою судьбу служению стране. Франц Францевич Шиллингер - австриец по рождению, подлинный патриот новой Советской России, путешественник и зверолов, ученый-исследователь, художник-таксидермист, автор уникальных шедевров первым предложил создать заповедники на Байкале. Еще до начала «первой соболиной экспедиции» Г.Г. Doppельмаира открытию Баргузинского заповедника способствовали научные исследования экспедиции Франца Шиллингера. Если говорить относительно организации Баргузинского заповедника, то имя Шиллингера, действительно, не упоминается, поскольку он не входил в состав научной экспедиции под руководством Г.Г. Doppельмаира.



Г.Г. Doppельмаир (1880-1951)
руководитель Байкальской
экспедиции

Г.Г. Doppельмаир (1880-1951) руководитель Байкальской экспедиции.

Спасать соболя призвали экспедицию под руководством видного ученого - зоолога Георгия Doppельмаира, она высадилась на берег в бухте Сосновка. В состав первой вошли Г.Г. Doppельмаир, К.А. Забелин, З.Ф. Сватош, А.Д. Батулин и Д.А. Александров. Изучив в 1914-1915 гг. район от полуострова Святой Нос на юге до р. Фролихи на севере, экспедиция собрала большой и ценный материал.

Проведенные исследования помогли сформировать основные принципы создания охраняемых территорий. Поэтому история заповедного дела России в полной мере связана с историей Баргузинского заповедника.

11 января 1917 года, на берегу озера Байкал был основан первый в истории России государственный заповедник - Баргузинский.

Сообщение второго ученика:



Первым директором Баргузинского заповедника был Забелин Константин Алексеевич (1885 - 1934), он посвятил ряд статей проблемам Баргузинского заповедника и охране соболя.

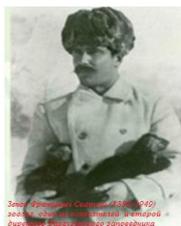
Удивительно, но первые годы существования заповедника совпали с периодом революции, гражданской войны и послевоенной разрухи. В 1917 г. весь штат охраны заповедника и казенного охотничьего участка составлял лишь 5 человек. Благодаря самоотверженности участников Байкальской экспедиции и первых сотрудников заповедника К.А. Забелина и З.Ф. Сватоша, территория в эти трудные годы была сохранена от разграбления.

Константин Алексеевич в должности директора проработал до 1924 года, и все эти годы его бессменным помощником был З.Ф. Сватош.

С 1924 г. по 1932 г. директором заповедника являлся Зенон Францевич Сватош.

Изрядной силой духа должны были обладать люди, чтобы в труднейшие годы без оплаты, без оружия, без оборудования не бросить заповедник и сделать всё возможное для сохранения его от разграбления.

Благодаря невероятным усилиям Сватоша заповедник не прекратил свое существование, а численность местного соболя постепенно начала восстанавливаться.



С 1924 г. по 1932 г. директором заповедника являлся Зенон Францевич Сватош.

С именем Зенона Сватоша (1886-1949), зоолога, одного из основателей и второго директора Баргузинского заповедника назван теплоход, который

совершает рейсы по Байкалу, в прибрежной части заповедника перевозя грузы и сотрудников в Баргузинский заповедник.

В середине 1930-х годов Баргузинский заповедник выполнил программу по защите соболя и сейчас зверьку ничто не угрожает. О хорошем состоянии популяции, можно сказать то, что соболь перестал воспринимать человека как потенциальную угрозу. «В прошлом году один такой храбрец устроился на руках у нашего гостя, в таком положении и грелся на солнце, кормился из рук». «Это исключительная редкость» - говорит директор «Заповедного Подлеморья» Михаил Овдин.

Учитель:

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ НАЗНАЧЕНИЕ ЗАПОВЕДНИКА БОЛЕЕ ШИРОКОЕ - СОХРАНЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ ТИПИЧНЫХ И УНИКАЛЬНЫХ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО ПРИБАЙКАЛЬЯ. С 1986 г. ЗАПОВЕДНИК ВХОДИТ ВО ВСЕМИРНУЮ СЕТЬ БИОСФЕРНЫХ РЕЗЕРВАТОВ, А С 1996 г. - В СОСТАВ ОБЪЕКТА ВСЕМИРНОГО ПРИРОДНОГО НАСЛЕДИЯ «ОЗЕРО БАЙКАЛ».

Расположенный на северо-востоке озера Байкал, Баргузинский заповедник поражает своими красотами и не оставляет равнодушным ни одного человека. Баргузинский заповедник является одной из уникальнейших природных достопримечательностей России. На этой территории сохранилась первозданная природа, а антропогенное влияние на нее сведено к минимуму. Это важный центр изучения природы Байкала и сохранения его биологического разнообразия.

Изумительными по красоте природными объектами на территории заповедника являются: огромный меандр на реке Большая, висячая долина ключа Жигуна, Загородное плато, Карасёвые, Хариусовые и Лосиное озёра, Чаячьи острова, мыс Валукан и Долина семи ледниковых озёр. Кроме того, в таёжных предгорьях расположены геотермальные источники: Давшинский, Большереченские и Езовские. Вода в них горячая: от 42 до 70 градусов и их называют оазисами тепла.



Фауна Баргузинского заповедника типично таежная, но с некоторыми особенностями, вызванными горным рельефом и непосредственной близостью Байкала. Она включает 41 вид млекопитающих, 281 вид птиц, 6 видов рептилий, 3 вида амфибий, 46 видов рыб и свыше 800 видов насекомых.

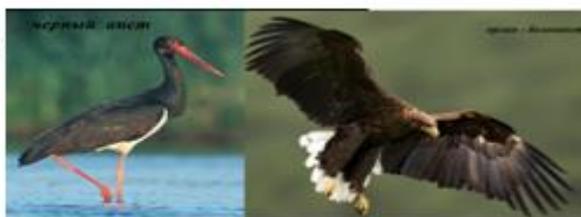


Охраняемые виды животных включают двух птиц - орлан - белохвост и черный аист, внесенных в Международную Красную книгу.

В заповедной части озера Байкал живет особенно интересное животное - байкальская нерпа, которая является эндемиком самого глубокого в мире озера. Кроме того, это единственный пресноводный тюлень в мире.



**Байкальские
эндемики и
охраняемые
животные**



На территории заповедника растут тысячи видов растений, грибов, лишайников, водорослей. Причем некоторые из них сохранились еще со времен ледникового периода: подмаренник трехцветковый, гроздовник ланцетовидный, болотный уховник обыкновенный и другие. Многие из растений занесены в Красную книгу и охраняются на государственном и международном уровнях.

Заповедная система позволяет осуществлять постоянные, регулярные наблюдения. По Сибири стационарных центров, где ведется долговременный мониторинг, предельно мало, и его результаты — это уникальнейшая информация для сохранения биоразнообразия, сохранения нетронутых участков природы.

На территории заповедника найдено 132 вида грибов, 212 видов лишайников, 1241 вид низших водорослей, 1024 вида высших растений.

Только благодаря заповедникам удалось сохранить многие редкие виды животных и растений. Только заповедники дали возможность восстановить до необходимой численности уже исчезающие виды.

Итак, ребята, что мы с вами можем сделать для охраны окружающей среды? Какие опасности подстерегают нашу планету? Чтобы ответить на эти вопросы проведем игру в форме «Блиц опроса».

Учитель: Предлагаю вам решить следующие экологические задачи и сделать разумный, правильный вывод.

Экологические ситуации.

(Работа в группах)

Ситуация № 1(I группа)

В одном заповеднике развелось очень много кабанов и оленей. Они стали наносить экосистеме заповедника огромный ущерб, уничтожив практически весь подрост. По этой причине было предложено организовать в заповеднике охоту, чтобы не только снизить количество кабанов, оленей до оптимального, но и немного заработать денег для заповедника.

Правильно ли это?

Ситуация № 2(II группа)

Пещера удивительной природной красоты из-за проложенного в ней туристического маршрута стала терять свою эстетическую ценность. Было предложено закрыть ее для посещения туристов. Однако они стали возмущаться, так как люди имеют право видеть красоту природы.

Как быть?

Практическое применение полученных знаний.

А сейчас посмотрим **фотокартинки «Растительный и животный мир Баргузинского заповедника»** и проверим ваши знания о них.

Внимание, проведем фотоопрос !

Викторина:

1. Перед вами исчезающий вид птицы, занесенный в Международную Красную книгу. Эта птица гнездится на территории Баргузинского

- заповедника. (*Чёрный аист*)
2. Какое животное изображено на выпущенной к 100-летию заповедника почтовой марке? (*Баргузинский соболь*)
 3. Самый малюсенький зверек весом всего 1,5-2 г., одет в нежную, шоколадного цвета шубку. (*Землеройка*)
 4. Это млекопитающее водится в акватории Байкала, вес взрослого зверя достигает 160кг. (*Нерпа*)
 5. Самый милый, очень быстрый и внимательный зверек. Быстро размножается. (*Белка.*)
 6. Вдруг на снегу пара черных глаз мелькнула, да черный кончик хвостика. Был зверек – и под снегом вдруг исчез. (*Горностай.*)
 7. Неутомимый бродяга, вороватый зверь. В название есть родство с утренней росой. (*Росомаха.*)
 8. А этот зверек – великий умелец добывать рыбу, мех у него прочный и красивый, живет в реках. (*Выдра.*)
 9. Владыка летней тайги в заповеднике. (*Медведь.*)
 10. Очень быстрый зверек с великолепным чутьем. Самец из мускусной железы выделяет секрет-мускон, который используется в тибетской медицине. (*Кабарга.*)
 11. Благородный олень заповедника. (*Марал.*)
 12. Этот большой зверь питается побегами ивы, березы, осины. Если вытянуть в длину все веточки, съеденные за день, при толщине 3мм ветка была бы длиной 3 км; а за зиму – 500км. (*Лось.*)

Конкурс “Мудрые мысли”

Из карточек, которые вы получили, вам нужно составить выражения.

Например: «Природа — не храм, а мастерская».

Задания:

1. Охранять природу — значит охранять Родину!
2. Земля — колыбель человека!
3. Птицы — наши друзья.

4. Вода — источник жизни.
5. Охрана природы — дело народа.
6. Поведение человека в природе — это зеркало его души.

Внеклассное занятие заканчивается акцией «Экообращение».

Ученики раздают обращения участникам внеклассного мероприятия, размещают на рекламных щитах школы.

ОБРАЩЕНИЕ:

«Родина - это наша страна, наши села и город. Это воздух, которым мы дышим, вода, которую мы пьем. Это рыбы в реке, звери, птицы, насекомые в лесу. Это заводы и стройки, поля и сады. **Природа и Родина неразделимы.**

И когда с завода в реку попадают сточные воды, страдает не только река. Родина!

Когда вырубленные в лесу деревья вовремя не вывезли и они пропали от дождей - не только лесу нанесена рана. Родине!

Когда от руки браконьера погибает редкое животное, беднее становится вся страна!

Да, наша страна огромна. Но богатства ее природы безграничны, а удивительная красота ранима. Если будут отравлены воздух и вода, растрочены полезные ископаемые, вырублены леса, погублены редкие растения и животные, страна наша не сможет быть богатой и счастливой. А, значит, не сможем быть богаты и счастливы мы - граждане своей страны!

Судьба природы, судьба страны в наших руках!»

Учителя и ученики 11 «г»

МБОУ «ВСОШ №14» г. Улан-Удэ.

Я благодарю всех участников устного журнала за активную работу и предоставленную нам интересную и ценную экологическую информацию. Человек должен нести ответственность за свои поступки и исправлять свои ошибки, иначе мы все можем оказаться у разбитого корыта. Природа наша

терпелива, она многое человеку прощает, но и взывает о помощи: защити!
(Звучит мелодия колокольного звона - набат).

И в заключение я хочу прочитать следующие строки из стихотворения поэта Сергея Смирнова:

Есть просто храм, есть храм науки,
А есть ещё Природы храм
С лесами, тянущими руки
Навстречу солнцу и ветрам.
Всегда, в любое время суток,
Он нам открыт в жару и стынь.
Входя в него, будь сердцем чуток,
Не оскверняй его святынь!



Список литературы:

1. Ананин А.А. Организация научных исследований в Баргузинском биосферном заповеднике. – Заповедники СССР – их настоящее и будущее. - Ч. 1. – Актуальные вопросы заповедного дела / Тез. докл. Всес. конф. – Новгород, 1990. – С. 32-34.
2. Ананин А.А., Ананина Т.Л. Лаборатория в природе (К 90-летию Байкальской экспедиции). – Байкал-Москва, 2004. – 22 с.
3. Ананин А.А., Ананина Т.Л., Фрейдберг А.И. Байкал. Баргузинский заповедник. – М: АО "ЦЕПРУСС" и МГП "Северные просторы", 1993. – 179 с.
4. Ананин А.А., Троицкая Н.И., Троицкий А.А., Федоров А.В. Первому государственному заповеднику России – 80 лет. – Охота и охотн. хоз-во. – № 5. – 1996. – С.26-30.
5. Гусев О.К. Научно-исследовательская деятельность Баргузинского заповедника – Тр. Баргузин.гос. запов. – Вып. 2. – Улан-Удэ, 1960. – С.155-174.
6. Мониторинг природных комплексов Северо-Восточного Прибайкалья / А.А. Ананин, Т.Л. Ананина, Е.М. Черников и др.: Труды гос. прир. биосф. заповедника «Баргузинский». – Вып. 8. – Улан-Удэ: Изд-во Бурят.госунивер., 2002. – 224 с.
7. Соболиный промысел на северо-восточном побережье Байкала. Материалы Баргузинской экспедиции Г.Г. Доппельмаира 1914-1915 гг. – Верхнеудинск-Л., 1926. – 270 с.



**Э.Л. Доржиева, учитель русского языка,
высшей квалификационной категории
МБОУ «ВСОШ №2», Почетный
работник общего образования РФ**

**Устный журнал
«Байкал – жемчужина планеты»**

Цели: формирование целостного представления об уникальности озера Байкал, ознакомление с экологическими проблемами и путями их решения.

Задачи:

- расширить знания о Байкале, о разнообразии растительного и животного мира Байкала;
- воспитание чувства ответственности за результаты деятельности человека.

Оборудование: компьютер, проектор, презентация.

Форма проведения: устный журнал.

Сегодня мы будем говорить об одном из великих озер нашей планеты - озере Байкал и проведём наше мероприятие в форме устного журнала.

Страница 1. «Байкал – жемчужина планеты».

О Байкале слышали все, но далеко не каждый имел возможность побывать на его берегах, полюбоваться неповторимой красотой легендарного озера. В этом отношении нам, местным жителям, очень повезло, так как мы имеем возможность чаще других бывать на Байкале и любоваться его мощью и красотой.



(Слайд №2-4) Байкал красив зимой и летом,

И каждый божий день подряд.

(Слайд №5) Зимой он толщей льда покрыт,

В другом он виде к нам явился,

(Слайд №6) Когда пришла к нам вдруг весна.

Характер у Байкала разный:

(Слайд №7-8) То злится, то воркует он,

(Слайд №9-10) То штиль, то шторм,

Ах, как прекрасно,

(Слайд №11) Что есть на белом свете он!

Страница 2. Немного статистики.

(Слайд №12) Из космоса Байкал имеет форму молодого месяца.

Он находится на границе Иркутской области и Республики Бурятия.

(Слайд №13-14) В Байкал впадает в среднем 336 рек и речек (самая крупная из них - река Селенга), а вытекает одна Ангара – приток Енисея.

(Слайд №15) Ширина Байкала - от 24 до 79 км. Длина береговой линии 2100км.

По площади Байкал занимает шестое место среди крупнейших озер мира.

(Слайд №16) Глубина Байкала -1631 м. По глубине он занимает первое место среди озер земного шара. (слайд №6).

(Слайд №17) Байкал не только глубочайшее озеро на Земле, но и крупнейшее хранилище пресной воды - в нем сосредоточено около 19 % мировых запасов (слайд №7).

(Слайд №18-19) Еще одной особенностью озера является его прозрачность - до 40 метров.

Ни один водоем на Земле не имеет такую высокую прозрачность воды (слайд № 46,47,48)

(Слайд №20-21) На Байкале 27 островов. **Остров Ольхон** – самый большой, живописный и загадочный из множества островов Байкала, отделяемый проливом Ольхонские ворота от материка. Этот единственный заселенный

остров называют сердцем Байкала. На острове Ольхон царят, поистине, свои законы. Здесь даже микроклимат как-то мягче, ласковее, теплее.

(Слайд №22) Среди горных хребтов, возле сопок и скал

Раскинулось озеро-море,
Сибири жемчужина – древний Байкал,
Чьи волны шумят на просторе.
Байкалу нет равных озёр на Земле –
Он самый глубокий и чистый!

Страница 3. Подводное царство Байкала.

(Слайд №23) Народы, населявшие берега озера, называли озеро - Байкюль, что значит «богатое озеро». И Байкал, действительно, богат. Богат своим животным и растительным миром.

По данным института Сибирского отделения РАН в озере 2630 видов растений и животных. Такое обилие органического мира объясняется большим количеством кислорода в воде. Их обитатели на 2/3 эндемичны (т.е. неповторимы и живут только в этом водоеме).

(Слайд №24) Как заманчиво увидеть собственными глазами тех, кто живет в этом хрустальном тереме. Давайте мысленно погрузимся в подводное царство озера. Самая маленькая рыбка, обитающая в Байкале – широколобка Гурвича. Ее вес не превышает 2-3 граммов.

(Слайд №25) Самая плодовитая рыба Байкала – **налим**. Самка этой рыбы способна за один раз отложить 2,6 миллиона икринок.

(Слайд №26) На глубине 100 м встречаются бычки и **хариус**. Хариус – одна из самых пестрых и красивых рыб России. Вес его достигает от 500 до 1500 грамм. Обитает не только в озере, но и в реках Сибири.

(Слайд №27) На глубине 150 м довольно много времени проводит **омуль**. Омуль – крупная промысловая рыба весом до 3 кг. Питается крупными придонными ракообразными, молодью рыб, мелким зоопланктоном. Живет омуль до 25 лет. Из 100 икринок омуля выживает одна рыба. Сколько выживет омуля, зависит от чистоты воды в Байкале.

(Слайд №28) Мимо нас проплывает **осетр** (глубина 200 м) – это **царь-рыба Байкала**. Осетры живут в Байкале 50-60 лет и более, достигают 100-130 кг веса. Растет эта рыба очень медленно. Хищнический лов осетра очень подорвал запасы ценнейшей рыбы Байкала. Сейчас осетр занесен в Красную книгу.

(Слайд №29) А вот и **голомянка** - розовато-белая, полупрозрачная, не имеющая чешуи рыбка. Голомянка – живородящая рыба, она мечет не икру, а живых детенышей, которые погибают при температуре выше + 10°C. В голомянке так много жира, что мертвая она не тонет, а плавает на поверхности. В прошлом жители побережья Байкала собирали мертвую голомянку и вытапливали из нее жир, который использовали для освещения и как лечебное средство.

(Слайд №30) Байкал чист не только оттого, что реки несут в него мало твердых частиц, так как они текут со сложенных из кристаллических пород гор, а лесные массивы вокруг Байкала очищают воздух, а ещё оттого, что байкальскую воду очищает большая группа живых организмов.

Рачок эпишура фильтрует воду Байкала, он является королём среди них. За сутки один рачок пропускает через себя 200 мл воды, а это всего один стакан, но в озере огромное количество байкальской эпишуры и поэтому вода всегда чистая и именно поэтому в этой воде не успевает образовываться ил. И перерабатывает этот эндемичный планктонный рачок все вещества до простейших неорганических соединений. Местный планктон в огромных количествах вырабатывает кислород и является важным объектом питания байкальского омуля.

(Слайд №31) За иллюминатором (глубина 500 м) серебристые голомянки и **планарии** - эндемичные плоские черви. В Байкале известно более 140 видов планарий. На брюшной стороне у них располагается ротовое отверстие из которого далеко высовывается глотка. Сквозь покровы может просвечивать разветвленный кишечник. В прибрежной зоне Байкала эти черви очень разнообразны, имеют яркую окраску и пестрый рисунок. Передвигаясь по

дну водоема, эти черви отыскивают жертву, обволакивают слизью и медленно втягивают внутрь тела. Поедая больных и ослабленных животных, планарии выполняют роль санитаров.

(Слайд №32) Есть еще одни ракообразные "дворники" у этого озера – **амфиподы или бокоплавы** или разноногие раки. Они питаются умершими организмами (рыбой и водорослями). Их тоже огромное количество и они также дают немалый вклад в чистоту этого озера.

(Слайд №33) Еще одним фильтром воды Байкала являются **губки** – низшие многоклеточные животные. Одни из древнейших жителей планеты, губки заселяют каменистое дно озера до значительной глубины. Байкальские губки играют существенную роль в круговороте веществ в прибрежной полосе. Пропуская через мельчайшие поры огромное количество воды, губка добывает себе пропитание. Вместе с водой в нее попадают отмершие останки растений и животных. До 90 процентов этого ненужного озеру мусора задерживается в теле губки.

(Слайд №34-36) Единственный представитель млекопитающих Байкала – тюлень или **нерпа байкальская**, имеющая общего предка с северным тюленем.

Ученые предполагают, что нерпа проникла на Байкал из Ледовитого океана по Енисею и Ангаре в ледниковый период. Численность ее в настоящее время около 60 тысяч голов. Живет нерпа более 55-56 лет, за жизнь самка может принести до 2-х десятков детенышей. Конечности нерпы – ласты. Передние ласты хорошо развиты, с острыми когтями. Когда Байкал покрывается льдом, мощные передние ласты являются тем орудием, с помощью которого нерпа проделывает во льду отдушину для выныривания и вдыхания воздуха. Большая часть нерпят появляется в середине марта, рождаются на льду, в снежном логове и пока кормятся молоком матери, в воду не ныряют. Детеныши имеют мех белого цвета – это их охранительная окраска.

С переходом на питание рыбой их цвет меняется: серебристо-серый у 2-3 месячных, буро-коричневый – у более старших. Нерпа - один из трех видов пресноводных тюленей мира. Эти животные очень любопытны, часто подплывают к судам и долго на них смотрят.

Страница 4. Животные прибрежной части Байкала.

Ещё в 19 веке побывавший на нашем озере великий русский писатель **А.П.Чехов** писал: «Байкал удивителен, и не даром сибиряки величают его не озером, а морем. Вода прозрачна необыкновенно, так что видно сквозь неё, как сквозь воздух; цвет у нее нежно-бирюзовый, приятный для глаза. Берега гористые, покрытые лесами; кругом дичь непроглядная, беспросветная. Изобилие соболей, медведей, диких коз и всякой дикой всячины...»

(Слайд №37) И, действительно, к Байкалу вплотную подходит тайга, потому здесь и разнообразен животный мир. Конечно, главным промысловым зверем считается **соболь**. Шкурки баргузинского соболя - самый ценный мех в Сибири. Он заслуженно пользуется мировой славой.

(Слайд №38) На открытых, травянистых участках гор **медведи** так же находят обильный стол - различные виды зонтичных и бобовых. В определенные периоды года можно наблюдать множество медведей на берегу Байкала. Озеро привлекает их множеством различного корма: жуков, стрекоз, моллюсков, мертвых бычков, голомянок, иногда и молодых нерпят.

(Слайд №39-40) Водятся здесь и волки, и зайцы, и лисицы, и самый маленький олень - кабарга и другие звери.

(Слайд №41-45) В широкой полосе байкальского побережья на грани двух стихий - земли и воды находят приют обитатели, жизнь которых теснейшим образом связана как с водой, так и с сушей.

Орлан-белохвост, скопа, черный коршун, несколько видов чаек, гнездящихся на островах, - основные виды пернатых, без которых берега Байкала трудно себе представить. Конечно же всех животных не перечислить. Их много и все они нуждаются в защите.

Страница 5. Экологические проблемы озера.

(Слайд №46-49) Байкал - уникальное озеро, но, как и у любого природного объекта у него есть свои экологические проблемы. Досталось Байкалу с лихвой от целлюлозно-бумажных предприятий, от воздушных выбросов густо насаженной, как морковка на грядке, промышленности Приангарья, от «планов лесозаготовки», от стекающих с полей химических удобрений, от соседства с БАМом и от человеческого равнодушия.

Недавно телеканал "Культура" на российском телевидении показал фильм про природную, рукотворную экологическую катастрофу на Байкале. Журналисты озаботились ситуацией, которая сложилась в регионе. Озеро Байкал, которое внесено в список "рекорды земли", медленно погибает от бесхозяйственности человека.

Пока еще озеро носит звание "самое чистое озеро на планете". Но реальная ситуация уже совсем иная. Километры гниющих водорослей и в воде и на берегу, цвет воды более не голубой, а черный. Вот реальная картина из апокалиптического фильма.

(Слайд №50) И, действительно, в последнее время появляется все больше информации о проблемах Байкала, которые стоят довольно остро: **заболевание байкальской губки**, являющейся природным фильтром, **падение уровня воды до критической отметки**, **распространение** нитчатой водоросли - **спирогиры**.

Вообще спирогира не является чужеродным элементом для озера, однако при её обширном распространении нарушаются естественные циклы в экосистеме Байкала. Так, например, появление водоросли на камнях мешает бычку-желтокрылке отложить икру, а икрой и мальками бычков питается омуль, уменьшением популяции которого уже обеспокоились на федеральном уровне (с 2017 года на Байкале запрещен промышленный и любительский вылов омуля).

Спирогира, "захватившая" Байкал, питается продуктами грязных сбросов. Большая часть очистных сооружений не работает или требует капитального ремонта.

Необходим комплекс мер для избавления от водоросли: во-первых, жесткий контроль за стоками, во-вторых, отказ от фосфатсодержащих моющих средств и, в-третьих, предупреждение вторичного загрязнения: спирогира погибает при образовании льда, но азот и фосфор, если водоросль не убирают с береговой линии, попадают в воду и становятся пищей для дальнейшего формирования спирогиры.

Нельзя исключать и другие факторы, которые также оказывают влияние на экосистему Байкала: изменение климата, засушливые периоды, выделение метана из донных отложений, активность грязевых вулканов на дне озера, пожары, - все это накладывается на антропогенный фактор.

Конечно, в озере огромный объем воды и уровень концентрации различных солей и веществ в целом не изменился, но замечено, что локальные загрязнения присутствуют в тех местах, которые пользуются популярностью у отдыхающих.

(Слайд №51-53) А количество туристов, приезжающих провести на Байкале свой отпуск или выходные, растет в геометрической прогрессии, а вместе с этим растёт и количество мусора в прибрежных районах. Но дело не в том, что увеличившийся поток отдыхающих сам по себе вредит экосистеме озера, столько в том, что инфраструктура приема и размещения гостей на Байкале не отвечает сегодняшнему спросу:

- во-первых, система переработки отходов на Байкале практически не развита;
- во-вторых, все больше становится транспортных средств на воде, которые в 99 случаях из 100 сбрасывают свои технические воды в Байкал;
- в-третьих, там нет кемпингов, где можно было бы оставить машину, чтобы передвигаться по заповедным местам пешком и не вредить почве.

(Слайд №54) Понятно, что с большим количеством туристов на берегах озера появляется больше развлечений. Одно из них – езда на квадроциклах, о запрете которой не раз говорилось.

- Что будет с нежной кожей, если провести по ней несколько раз наждачной бумагой? То же самое сейчас происходит с Ольхоном, Малым морем, - говорят эксперты. - Почва и растительность может восстановиться в том месте, где проехал квадроцикл, но при условии, если здесь хотя бы в течение 3-10 лет (в зависимости от состояния почвенного покрова) не будет повреждаться почва, а такую ситуацию сегодня трудно представить.

Голос общественности, «зеленых» в защиту озера звучит все громче. Создан Фонд экологической защиты озера Байкал. Активное участие в работе по привлечению средств в этот фонд принимает молодежь: с этой целью используются возможности школьных лесничеств, трудовых объединений школьников, студенческих экологических отрядов, дружин, агитбригад, проводятся субботники, трудовые десанты, концерты и выставки.

2017 год объявлен в России годом Экологии. А что такое год Экологии? Это восемь основных направлений, порядка 600 мероприятий и около 350 миллиардов рублей, которые потребуются для решения поставленных задач.

Программа года Экологии в России обширная: сбережение уникальных природных символов России (Байкал, Телецкое озеро, Волга), восстановление краснокнижных животных, создание новых особо охраняемых природных территорий и национальных природных парков, лесовосстановление и водоочистка, а также ликвидация свалок.

Для того, чтобы к лучшему изменить экологическую ситуацию на Байкале, необходима большая комплексная программа. И программа «Байкал - великое озеро великой страны» уже работает.

Страница 6. Я и Байкал.

Да, государство взяло на себя охрану Байкала. Но ведь каждый из нас

может внести свою лепту в сохранность уникальной байкальской воды. Если вы привыкли не нагружать природу «шелухой цивилизации», а мирно созерцать её, если в ваших привычках собрать мусор в пакет и отнести до первого попавшегося контейнера для отходов, если вы не ломаете без надобности ветки, а костры разводите в старых кострищах и всегда их гасите за собой, а ещё лучше – пользуетесь другими средствами приготовления еды, то приезжайте на Байкал, любуйтесь его красотой и займите там место, не дав поселиться тем, кто живёт только одним днём.

Не обижайте, люди, море!

Байкал ведь тоже хочет жить:

Играть волной, ветрами споря,

И людям преданно служить!

Беречь Байкал – святое дело:

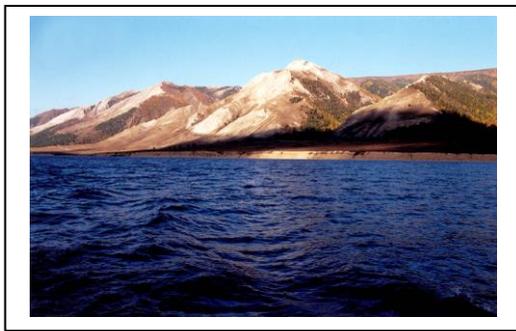
Его судьба – у нас в руках!

Сама природа нам велела,

Чтоб жил Байкал родной в веках!

(Слайд №56) Наш долг перед предками и будущими поколениями остановить экологическую катастрофу. И хочется быть уверенной, что и через сто и через двести лет человек, подойдя к Байкалу, замрет, созерцая первозданную красоту его чистых глубин, ощутит ту почти мистическую энергию, что отдает священное море каждому, кто приходит на его берег.

(Слайд №57-62) И закончить наше мероприятие хочется словами нашего писателя - сибиряка В.Г.Распутина: «Байкал создан, как венец и тайна природы, не для производственных потребностей, а для того, чтобы мы могли пить из него воду, главное и бесценное его богатство, любоваться его державной красотой и дышать его заповедным воздухом. Это, прежде всего, необходимо нам. Трудно удержаться, чтобы не повторить: как хорошо, что у нас есть Байкал! Могучий, богатый, величественный, красивый многими и многими красотою, царственный и не открытый, не покоренный – как хорошо, что он у нас есть».



**Л. Б. Дугарова, зам. директора по УВР,
Учитель биологии и географии филиала
МБОУ «Цолгинская СОШ им. Р. Номтоева,
Почётный работник общего образования РФ
Технологическая карта**

**урока биологии в 10 классе, посвящённого 100 -летию Баргузинского
заповедника и проблемам охраны Байкала.**

«Баргузинский заповедник»

Тип урока: урок открытия новых знаний.

Вид урока: частично - поисковый, проблемный урок, беседа.

Цель: расширить представление об экосистеме Баргузинский заповедник, углубить знание о Байкале, способствовать формированию представлений о духовном мире человека, потребностях как источнике активности человека.

Формируемые УУД:

Предметные УУД: научатся: раскрывать основные черты духовного мира человека. Получат возможность научиться: работать с текстом, решать логические задачи; высказывать собственное мнение, суждения.

Метапредметные УУД:

Познавательные: самостоятельно выделяют и анализируют новый материал, обобщают его, систематизируют; анализируют вопросы, формируют ответы.

Коммуникативные: участвуют в коллективном обсуждении проблем; обмениваются мнениями, понимают позицию партнера.

Регулятивные: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно, самостоятельно ставят цель.

Личностные УУД: оценивают собственную учебную деятельность, свои достижения; анализируют и характеризуют эмоциональное состояние и чувства окружающих, строят свои взаимоотношения.

Методы и приёмы обучения: объяснения, наглядный, частично-поисковый, практический, контроля.

Межпредметные связи: биология, география, экология.

Формы работы: индивидуальная, фронтальная, групповая.

Оборудование: учебник, проектор, презентация.

ХОД УРОКА:

Этапы урока	Расчёт времени	Содержание и приёмы работы учителя	Содержание и приёмы работы учащихся
1. Орг.момент	2 мин.	Приветствие, готовность к уроку.	Приветствие учителя.
2. Актуализация знаний	10 мин.	Заповедник в цифрах: Организован в 1916г. Общая площадь -263 000 га. Наибольшая высота Баргузинского хребта – 2840 м над уровнем моря. Среднегодовая температура – 4,4°С. Средняя температура января – 23,6°С. Средняя температура августа – + 12,5°С. Высших растений – свыше 600 видов. Млекопитающих – 39 видов. Птиц – около 230 видов. Расположен на территории Республики Бурятия.	Анализ таблицы, запись в тетради.
3. Мотивационно-целевой этап	3 мин	В РБ много заповедных мест. Среди них самый известный – Баргузинский заповедник. Ему мы посвятим наш урок. Тема урока. Баргузинский заповедник.	Выражают свою точку зрения, принимают точку зрения

		Проблемный вопрос урока: как сохранить экосистемы–Баргузинский заповедник и Байкал?	других. Формулируют проблемный вопрос.
4. Изучение нового материала.	20 мин	Сообщение учителя. Приложения №1, 2, 3. Сообщения учеников. Приложения № 4.1; 4.2; 4.3; 4.4.	Учащиеся слушают, высказывают свою точку зрения. Работа с географической картой.
5. Первичное усвоение новых знаний.	3 мин	Итак подведём итоги урока: 1. Чем знаменит Баргузинский заповедник? 2. Какие мероприятия проводятся по охране Баргузинского заповедника и озера Байкал?	Устный ответ на вопросы.
6. Рефлексия	2 мин	Наш урок подходит к концу. 1. Понравилось ли вам занятие? 2. Что вы для себя открыли нового?	Отвечают на вопросы, говорят своё впечатление об уроке.
7. Организация домашнего задания.	1 мин	Прочитайте книгу «Баргузинский заповедник» А.И. Фрейдберга.	Запись д/з.

Баргузинский заповедник

Заповедник расположен в центре Подлесья, на западных склонах Баргузинского хребта. На севере его граница проходит по водоразделу рек Езовки и Кабаньей и далее между реками Кабаньей и Большой до главного водораздельного гребня, ограничивающего заповедник с востока. На юге она идет между реками Шумилихой и Громотухой. Западная граница протянулась к Байкалу в трех километрах от берега и тянется на 50 километров с севера на юг. Общая площадь заповедника около 263,2 тысячи гектаров. Она включает 248176 гектаров суши и 15000 гектаров прибрежной акватории.

Издали, с Байкала, видна вся заповедная земля. На востоке, на фоне неба, четко выступает причудливый силуэт главного гребня Баргузинского хребта, который здесь сильно расчленен и достигает наибольшей высоты. Средняя высота его около 2000 метров. В северной части заповедник, в районе истоков реки Левой Большой, одна из вершин поднимается на 2840 метров над уровнем моря – это самая высокая точка Прибайкалья.

В альпийских снежниках начинаются истоки рек заповедника, из которых наиболее крупные – Большая, Сосновка, Таркулик, Кудалды, Давше, Езовка, Шумилиха, Горные реки и речки, многочисленные ручьи и ключики, местами пробивая скалы, срываясь водопадами, стремительно несут сквозь тайгу чистейшие свои воды в Байкал. Многовековая тайга с плотным покровом мхов впитывает в себя влагу тающих снегов и дождей и медленно, размеренно отдает ее рекам. Леса берегут от смыва тонкий слой почвы, скопившийся на скалистых склонах, моренах, оберегают чистоту вод Байкала, своеобразие его богатой неповторимой фауны и флоры. Чистотой и прозрачностью вод своих Байкал обязан растительности, прежде всего

лесам, одевающим склоны гор. Даже в весеннее половодье вода горных речек, впадающих в Байкал, не мутнеет, а, настоянная на хвое и опавших листьях, становится желтоватой.

По природным условиям Баргузинский заповедник – горно-таежный. Почти половину площади занимают высокие горы. Склоны гор изрезанны многочисленными долинами рек, ручьев и ключей переходят в плавную всхолмленность предгорий, а они сменяются у Байкала обычно полосой равнин. Темная зелень тайги начинается от Байкала и поднимается до 1200 метров над уровнем моря. Вдоль берега Байкала, на равнинах, на местах заболоченных, господствуют лиственники с плотным покровом зеленых мхов и зарослями болотного багульника.

Кедр и пихта здесь обычно сопутствуют лиственнице и лишь изредка встречаются небольшие участки кедровой тайги. В прибрежной полосе особенно сказывается охлаждающее влияние Байкала. Благодаря этому на берегу встречаются некоторые альпийские виды растений, свойственные высокогорьям, а заросли кедрового стланика, особенно мощные около устья реки Шумилихи, подобны зарослям подгольцового пояса.

С подъемом в горы постепенно исчезает лиственница, и светлые лиственничники сменяются в горно-лесном поясе вечно зеленой темнохвойной тайгой из кедра и пихты, которым сопутствуют береза и ель. Это настоящие зеленые дебри с причудливыми переплетениями мощных корней, с деревьями, обросшими лишайниками, огромными упавшими стволами, затянутыми бархатистым покрывалом мхов и нежными длинными стебельками линнеи. Могучие многовековые кедры дают ствол и кров многим лесным обитателям. Кедровый орех кормит всю тайгу, от малышки бурундука до хозяина тайги – медведя. Кедрачи – самые богатые соболиные уголья. Темнохвойная тайга – особенность и богатство Подлеморья.

Особенности природных условий заповедника в значительной степени определяют видовой состав и размещение животных. Благодаря глубокому снегу в фауне заповедника нет волка, а забредающие иногда по Байкалу одиночки не проникают далеко в глубь тайги. Копытные здесь немногочисленны, нет косули.

Не меньшее значение в жизни обитателей заповедника имеет кедр. В цепь связей с ним включается все население тайги, в том числе и соболь. Они встречаются от гольцов до побережья Байкала, но наиболее многочислен в темнохвойной тайге горно-лесного пояса. С кедром связаны и другие звери: медведь, белка, бурундук, мышевидные грызуны и даже лиса, а также многие птицы, прежде всего кедровка.

Из хищников часто встречается горностай, обычный в поймах рек, среди зарослей кустарников приустьевой части и в каменистых россыпях гольцов. Крайне редки колонок (которого, как считают, вытеснил соболь), а также лиса. Несколько чаще встречается россомаха, совершающая сезонные миграции по долинам рек. На побережье Байкала, в низовьях рек и на лесных озерах заповедника обычна выдра.

Из копытных наиболее многочислен северный олень, распространенный на всей территории заповедника, и лось, редко встречается марал. Близ выходов скал в тайге держится кабарга. Копытные в поисках корма в разные сезоны то выходят на побережье Байкала, то поднимаются в высокогорья.

На россыпях в гольцах в горно-лесном поясе многочисленна северная пищуха. Только в гольцах каменистых россыпях, среди лугов и кустарных зарослей обитает черношапочный сурок. Численность этого вида в заповеднике сейчас весьма высока.

В водах Байкала встречается эндемичный вид – байкальская нерпа. До подъема уровня Байкала, который произошел после

строительства Иркутской ГЭС, на побережье заповедника южнее мыса Валукан было лежище нерпы. И сейчас нерпы встречаются здесь довольно часто.

Богато и разнообразно, сложно по происхождению население птиц заповедника, представленное 227 видами. Однако некоторые обычные для тайги виды, в частности глухарь и рябчик, в заповеднике весьма редки. Эта особенность определяется суровыми условиями района.

С термальными источниками связаны островное местонахождение некоторых других редких видов животных и растений.

Из Байкала в реки заповедника заходят на нерест хариус, ленок, таймень. Кроме них, в заповедной акватории обитают омуль, сиг, налим, многочисленные бычки. На большой глубине встречается голомянка – полупрозрачная бледно-розовая рыбка, не встречающаяся в мире нигде, кроме Байкала.

Приложение №2

Соболь

«А соболь – зверек зело предивный и многоплодный и нигде ж на свете не родится, опричь в северной стране, в Сибири, а в Сибири родятся добрые, наипаче у моря и где холодные места....Зверек редкостный и красив, а красота его приходит вместе со снегом со снегом сходит» - так писал в XVII веке русский посол на востоке Николай Милеску Спафарий, оставивший первое описание Байкала.

Издавна наравне с золотом ценилась «мягкая рухлядь», особенно мех соболя. В поисках его уходили в далекие, неизданные края охотники и землепроходцы. И даже, как утверждает Спафарий,

именно соболь «..... тот есть зверек, что у греков старых и у латинов именуется золотая кожа, и для той кожи греки-аргонавты ходили по Черному морю и после того вверх по рекам.....»

Слава лучшего в мире с глубокой древности сопутствует баргузинскому или подлёморскому соболю. мех его, чёрный, густой, с голубоватой «водой» - подпушью – одно из самых бесценных богатств горной тайги Подлёморья, как исстари называют северо-восточное побережье Байкала.

Как истинное сокровище, мех соболя не подвержен капризам моды. Ценность его непреходяща, он и сейчас справедливо считается мехом XXI века. На международных выставках высшие награды неизменно присуждаются «самому ценному, самому красивому и элегантному меху на земле» - соболю меху.

Но слава едва не погубила в свое время баргузинского соболя. В конце XIX – в начале XX века роды тунгусов, владевшие охотничьими угодьями Подлёморья, стали малочисленны, и будучи не в силах вести промысел по всем соболиным речкам, отдавали их в аренду. Арендаторы выбивали все, что могли, ничуть не заботясь о том, что останется после них. На обширной территории будущего заповедника к началу века уцелело всего около 40 зверьков. Да и по всей тайге Сибири соболь почти исчез.

Неотложно встал вопрос о запрете охоты на соболей. Именно так начинается **столетняя** история Баргузинского заповедника. Заповеднику обязан соболь своим возрождением и процветанием.

Приложение №3

Байкал

*«Лежит Байкал, что в чаще, окружен
каменными горами, будто стенами.....»*

Н. Спафарий

Северный Байкал окаймляет Байкальский хребет на западе, горы Святого Носа и Баргузинский хребет – на востоке. С Байкала, сразу за полуостровом Святой Нос, открывается панорама северо-восточного побережья, лесистого и безлюдного. В центре его расположен Баргузинский заповедник.

Южная оконечность Баргузинского хребта близко подходит к Байкалу, и местами отроги его обрываются в озеро многометровыми скалистыми «прижимами». К северу горы все более и более отдаляются от воды, оставляя узкий клин суши, вытянутый между главным гребнем и Байкалом. Это – Подлеморье.

Байкал, особенно когда он не скован льдом, в значительной мере формирует погоду своих побережий. Но, пожалуй, островерхий гребень Баргузинского хребта преграждает путь облакам, несущим влагу с Байкала, и она оседает дождем или снегом на его западных склонах. Подлеморье – наиболее холодное снежное байкальское побережье. Здесь самая низкая на Байкале среднегодовая температура – минус 4,4°С. Лето прохладное, часто дождливое, обычны туманы и облачные дни: это воды озера охлаждают воздух.

Осенью и в начале зимы, особенно по утрам, в мороз и во время штормов курится Байкал и вместе с клубами пара медленно отдает он тепло, накопленное за лето. Поэтому осень и зима здесь теплее, чем в находящемся южнее Усть-Баргузине.

Не только погоду, но и само течение времени года, продолжительность и наступление их определяет Байкал.

Приложение 4.1

Времена года: зима

*Кругом бело и хаотично,
Кругом – от неба и до дна.*

*И хороша, и непривычна
С таким размахом белизна*

В. Панченко

Зима в заповеднике долгая, снежная, но – по сибирским меркам – довольно мягкая. Зато почти полгода длится она на побережье Байкала. А в гольцах снег лежит около десяти месяцев. Штормами и пургой обрушивается зима на землю Подлесья. Лишь после ледостава на Байкале, обычно в январе, наступает тихая, солнечная и морозная погода. Затихают заснеженные тайга и озеро. Только изредка это белое безмолвие дрогнет от далекого гула – это рвут щели байкальский лед.

Снежный снег хранит каждый след. Настала пора зимнего учета зверей. Уходят в тайгу зоологи и лесная охрана. Следы на снегу поведают им о зимних заботах обитателей заповедника.

Приложение 4.2

Времена года: весна

Лежалый снег оплыл, обмяк

И постепенно весь истлел.

Озябший красный березняк

Несмело вдруг зазеленел...

... И на обсохшем бугорке

Проклюнулся едва – едва

В своем сиреневом платке

Цветок пушистый сон – трава.

Б. Панченко

Поздно приходит весна в заповедник и не спешит уходить. С начала апреля и до середины июня продолжается это радостная пора

года. Зашумит стайкой уток в речной заводе, новыми голосами в птичьем гомоне, засветится первыми цветами среди сухой травы.

Первой пробуждается тайга. В середине апреля выходит из берлоги хозяин тайги – медведь, просыпается бурундук. В глубине чащи зеленеет береза. А на берегу под холодным байкальским ветром гнутся голые ветки деревьев, и только к середине мая очнутся деревья от зимнего оцепенения. Тает снег, поднимается в реках вода, и теперь идет на нерест хариус.

Все выше в горы поднимается весна. А вслед за ней уходят в гольцы олени и медведи. Лишь в начале июня, а иногда позже растают последние льдинки. И тогда наступает лето.

Приложение 4.3

Время года: Осень

*Все прозрачней и прохладней дни,
По утрам в тумане тонет падь.
В зелени березовой листвы
Зазвенела золотая прядь.*

Л. Николаева

В сентябре наступает пора золотой осени. Особенно щедра в это время тайга – созрели ягоды и шишке кедра. Повсюду снуют бурундуки с туго набитыми защечными мешками. Над тайгой проносятся стайки кедровок: летят собирать урожай. Тут и там они прячут под мхом отборные кедровые орешки.

Все ниже спускается линия снега в горах. Уходят с гольцов в тайгу медведи. Под дождем и ветром гаснут краски золотой осени. Темнеет тайга, с каждым днем сильнее просвечивает паутина крон

лиственниц. Безмолвны заснеженные гольцы, в глубоких норах спят сурки.

Штормит Байкал, сковывая прозрачной броней наледи прибрежный песок и гальку. В конце октября снег до весны укроет землю.

Приложение 4.4

Время года: Лето

*Расцвела голубика –
Колокольцы молочного цвета
Легким солнечным бликом
Робко ходит таежное лето*

В. Панченко

Лето в заповеднике прохладное, облачное, с частыми дождями и туманами. Но в солнечные дни сияет оно необыкновенной чистой и яркостью зелени, голубизной неба и Байкала.

В горах июнь – разгар весны. Лето начинается здесь только во второй половине июля.

Заботами о потомстве, приготовлениями к зиме заполнены летние дни обитателей заповедника. В августе, в самом теплом месяце, поспевают ягоды, появляются грибы, начинается осенний пролет птиц. В конце этого месяца побелеют от первого снега вершины гор, покраснеет листва от первых заморозков. Лето кончилось...



**Е.В. Емельянова, учитель географии
МБОУ «ВСОШ №14»,
С.И. Посметюк, учитель русского языка
и литературы МБОУ «ВСОШ №14»**

**Интегрированный урок по географии и литературе:
«Знакомый незнакомец. Озеро Байкал – жемчужина России»**

Урок – экскурсия

Цель: провести экскурсию по замечательным местам родного края, познать красоту и уникальность озера Байкал через литературные произведения.

Образовательные: расширить рамки изучаемого материала о природе России, формировать экологическое сознание учащихся на примере экологических проблем Байкала.

Развивающие: развивать географическо – литературное мышление, познавательный интерес к предметам, устную монологическую речь, выразительное чтение, читательскую компетенцию и внимание к художественному слову.

Воспитательные: воспитывать чувство гордости за свой родной край, бережное отношение к окружающему миру.

Оборудование: книжная выставка, музыкальный фон, презентация, раздаточный материал (поэзия и проза), атласы, диски, ресурсы Интернета.



"И мы, живущие подле Байкала, не можем похвалиться, что знаем его хорошо, потому что узнать и понять его до конца невозможно – на то он и Байкал"

В. Распутин

«Байкал – бесценный дар природы»

А. Твардовский

Жемчужина дивного края –

Суровый, могучий Байкал,

Прекраснее и величавей,

Мощнее тебя не встречал!

Л. Селюкова

План урока.

1. История формирования Байкала. Географическое положение Байкала.
2. Особенности климата. Ветра.
3. Природный комплекс Байкала (богатство и эндемичность живого мира).
4. Использование богатств Байкала.
5. Проблемы Байкала.

Учитель литературы:

Сегодня мы проводим интегрированный урок по предметам география и литература. Этот урок мы приурочили к году Экологии. И, прежде чем будем говорить о теме и цели, прослушайте легенду и скажите о каком географическом объекте идет речь:

«Изучая его, узнаешь много нового и интересного. Он такой разный... С каждым он свой. С ребенком – сказочный и беспечный, с юной девушкой – романтический, со взрослыми – задумчивый, со стариком – мудрый.

Существует легенда о том, что он на самом деле живое существо. Говорят, что у него есть голова, есть сердце, что он дышит, у него есть душа. Он чувствует настроения каждого, угадывает желания. Он окутан легендами и поверьями. Вот одна из них – бурятская:

“С незапамятных времен появились в этих краях люди. Их восхитила чудесная природа этих мест. Здесь было все: леса, чтобы строить избы, чем поддерживать очаг, где собирать урожай. Степи, где пашню заводить, скот пасти. Назвать бы это место раем на земле. Да один был у него недостаток –

не было воды. Встретили эти люди странника, рассказали ему о месте чудесном, спросили совета. А странник им в ответ: “Не нужно счастья от счастья искать” Не послушались люди мудрого человека, пошли дальше. Ходили, ходили, измотались, устали, одежду износили, обувь поистерли – нет такого места, где все было бы так, как они хотели. И тут опять им встретился тот странник. Накинулись на него люди, стали срывать на нем злость. А тот поднялся на самую высокую гору, вынул сердце из груди и бросил его в эту долину. Прожгло сердце землю, и хлынула вода кристально чистая и приворотная: кто выпьет ее, тот это место никогда не забудет, всегда его сердце будет сюда тянуться”».

Презентация (тема, цель, эпиграфы)

Учитель географии (презентация):

1. История формирования Байкала. Много людей побывало на Байкале с тех далеких времен, когда больше трех столетий тому назад к берегам его вышли первые русские землепроходцы. Первый поход русских на Байкал был осуществлен в 1643 г. Честь первооткрывателя жемчужины Восточной Сибири – озера Байкал принадлежит казацкому пятидесятнику **К. Иванову**. Вторым путешествием был поход **В. Колесникова** в 1647 г. Сведения Иванова и Колесникова о Байкале, их чертежи и карты обогатили географическую науку в то время новыми и интересными данными.

Байкал посещали и знаменитые путешественники, и бродяги, и сановитые «слуги государевы» – послы и лишенные всех прав изгнанники, такие как "неистовый" **протопоп Аввакум**. Его книга "Житие протопопа Аввакума" безусловно содержит много неточностей и преувеличений, но она ценна тем, что в ней он дает первое литературное описание природы озера.

Первое отображение сибирского моря на карте появилось в "Чертеже Земли Сибирской", составленном в 1667 г. по распоряжению тобольского воеводы П. Годунова. Конечно, в современном понимании это была не карта, а весьма условная схема, но с тех пор Байкал заявил о себе как географическая данность. В 1675 г. по пути в Китай на Байкале

останавливался Николай Гаврилович Спафарий - русский посол, государственный деятель, ученый. В книге "Путешествие через Сибирь от Тобольска до Нерчинска и границ Китая русского посланника Н. Спафария в 1675 г." и в "Дорожном дневнике" он дал довольно подробное и образное описание природы на всем протяжении своего путешествия и, в том числе, Байкала и окружающих его территорий.

Из ученых первым побывал на Байкале естествоиспытатель Д. Г. Мессершмидт, приглашенный Петром I на русскую службу. Первая экспедиция в 1723-1724 гг. дала новые сведения о Байкале. Д.Г. Мессершмидт составил карту Байкала, дал научное описание озера, сведения о горячих источниках.

Сведения, накопленные землепроходцами, послами и другими путешественниками стали фундаментом всего последующего знания о Байкале.

Прекрасные описания дают наши писатели, побывавшие на берегах Байкала.

Учитель литературы:

Вы обратили внимание, что слова в эпитафиях принадлежат писателям и поэтам. Сегодня все больше радуешься признанию того, что они играют огромную роль в формировании гуманного и сострадательного отношения в природе, развития интереса и любви к живому миру Байкала и Прибайкалья.

Послушаем слова Михаила Шаргаева:

«Мы жили на берегу Байкала, боготворя Его, жили им, жили природой, ее дарами и красотой, живительной силой и врачующим воздухом. С Байкалом мы были на «Вы», но в минуты особой открытости сердца и души, благодарности и почтения обращались к нему на «ты», как к родному отцу! Он отвечал нам взаимностью, лаской и суровостью, воспитывающей мужество и благородство, доброту и щедрость. Да, он суров и одновременно ласков, велик и неприступен, неистов своими могучими ветрами, раскидывая их внезапно и странно, буйно и безоглядно. Он величественно спокоен,

прозрачен и чист, как детская слеза, как лазурный небосвод над ним. Трудно, невозможно было счесть богатства его гор и долин, понять или разгадать многоликую красу и тайну его изумрудных вод, и заключенную в них таинственную жизнь».

А вот как писал о Байкале В. Распутин (к 80 – летию писателя, портрет, краткая биография, презентация) в очерке «Байкал» (учащиеся зачитывают)

«Редкое чувство приподнятости и одухотворенности испытываешь на Байкале – словно и тебя коснулась тайная печать вечности и совершенства, словно и тебя обдало близким дыханием всесильного присутствия, и в тебя вошла доля магического секрета всего сущего».

«Святое море, святое озеро, святая вода – так называли Байкал с незапамятных времен. Это было нечто особое, необыкновенное и богоделанное».

«Байкал славен своей чудесной животворной силой, духом настоящего исконного величия и заповедного могущества».

«А тут еще и день выдался редкостный: солнце, безветрие, тепло, воздух звенит, Байкал чист и застывший – тих, далеко в воде взблескивают и переливаются красками камни, на дорогу то пахнет нагретым и горчащим от поспевающего разнотравья воздухом с горы, то неосторожно донесет прохладным и резким дыханием с моря».

«Он не знает зимнего Байкала, когда вычищенный ветрами прозрачный лед представляется настолько тонким, что под ним, как под увеличительным стеклом, живет и шевелится вода, на него боязно ступить, а между тем под ногами может быть и метр и больше толщины; не слышал он, товарищ мой, с каким гулом и треском разрывает Байкал, пошевеливаясь, под весну этот лед широкими бездонными трещинами, через которые ни пройти ни проехать».

«Он постоянно разный и никогда не повторяет себя, каждое мгновение он меняется в красках и оттенках, в погоде, движениях и духе. О, дух Байкала – это нечто особенное, существующее, заставляющее верить в

старые легенды и с мистической опаской задумываться, насколько волен человек в иных местах делать все, что ему заблагорассудится».

«Он никогда не отказывался помогать человеку, но только в той мере, чтобы вода оставалась чистой, красота непогубленной, воздух незасоренным, а жизнь в нем и вокруг него – неиспорченной».

Одним из самых известных в России и мире художественно – музыкальных произведений о Байкале является, несомненно, песня с зачином «Славное море» - Священный Байкал». Это стихотворение Д. Давыдова, поэта, краеведа и педагога 19 века. «Дмитрий Павлович с восхищением вглядывался в просторы Байкала, изредка что-то записывал в тетрадку», - вспоминали современники.

Учитель географии (презентация)

1. Географическое положение и размеры котловины.

1. В какой части света находится Байкал? Байкал находится в центре Азии.

2. Расположение Байкала по каким административным территориям РФ проходит?

На границе Иркутской области и Республики Бурятия в Российской Федерации.

3. Байкал - самое глубокое озеро в мире. Его глубина?

Его средняя глубина около 730 м.

4. Сколько островов на Байкале?На Байкале 27 островов, самый большой - остров Ольхон.

5. Самая большая глубина Байкала? Установлена на отметке 1637 метров, это рекордная глубина для всех озер земного шара .

6. Байкал имеет не только признаки моря, но даже называют прообразом океана. Назовите признаки Байкала как океана?

- огромные глубины
- колоссальное количество воды
- внутренние волны и сейше

- сильные штормы

- расширение котловины за счет раздвижки берегов, аналогичное расхождению континентов Африки и Южной Америки. Возможно, через многие миллионы лет Байкал станет океаном, а жители нынешней Иркутской области и республики Бурятия будут проживать на разных континентах.

7. Сколько рек впадает в Байкал?

В Байкал впадает 336 рек и ручьёв, однако это число учитывает лишь постоянные притоки. Самые крупные из них — Селенга, Верхняя Ангара, Баргузин, Турка, Снежная, Сарма. Из озера вытекает одна река — Ангара.

Учитель литературы. Сейчас учащийся нам зачитает легенду об Ангаре.

М.Сергеев.

Лесистых гор полуовалы,
Касанье голубых лекал.
И скалы, срезанные валом,
И небо, павшее в Байкал.
И сам он величав и вечен
В гранитной раме вырезной.
И весь - до донышка - просвечен,
И весь - до капельки - родной.
И Ангары полет строптивый,
И ветра крик, и гул турбин,
И птицы-сосны над обрывом,
И дикий ветер баргузин-
Все это, без чего не в силах
Быть далью даль и ширью ширь,
И ты немислима Россия,
И ты немислима Сибирь.



Учитель географии (презентация):

Как хорошо в этом стихотворении показаны климатические особенности Байкала.

2. Особенности климата. Ветра.

Названы местные ветра. Кто из вас может дополнить список местных ветров Байкала?

Баргузин – северо-восточный ветер.

Господствуют на Байкале северо-западный ветер, или горный; баргузин, или северо-восточный, он же верховик (в северной половине озера его называют ангара); култук, или юго-западный, и шелонник, или юго-восточный ветер.

Сарма-ураганный ветер; скорость ветра достигает 60 м/с.

Это сильный ураган, способный причинить не только неприятности, но и вызвать катастрофы судов, значительное повреждение зданий и т. п. По имени Сармы и назван самый свирепый и коварный байкальский ветер.

Самая крупная катастрофа на Байкале случилась в сентябре 1902 года. Пароход "Александр Невский" буксировал три баржи, на которых возвращались с путины рыбаки с семьями. Возле мыса Кобылья голова в Малом море на караван обрушилась Сарма. Ураган был настолько сокрушительным, что команда вынуждена была обрубить трос и бросить баржи на произвол судьбы. Последнюю баржу выбросило на песчаную отмель и люди на ней спаслись. Две другие баржи не уцелели. На них погибли 172 человека. Пароход чудом уцелел, стоя у подветренного берега на двух якорях с двигателями, работающими на полную мощность. Комиссия установила виновность капитана, люди погибли из-за его преступной самонадеянности и плохого знания метеоусловий Байкала. Дело в том, что как бы стремительно ни развивалась Сарма, ее предвестники не укроются от внимания опытного морехода. Над вершинами сарминского ущелья собираются неподвижные тучи, а ветер начинается, как только между ними и вершинами гор образуется просвет. Местные жители называют этот просвет воротами. Если ворота открылись - через 20 - 30 минут жди шквала. Даже этих минут должно хватить, чтобы укрыться в ближайшей бухте. А

скопление черных, неподвижных туч начинается и вовсе за 2-3 часа до ветра. Байкал суров и беспощаден - но только к тем, кто не хочет с ним считаться.

В результате чего образуются ветры на Байкале? Из-за неравномерного нагрева суши вод озера образуются переходы атмосферного давления, в результате возникают местные ветры.

Дайте характеристику климата Прибайкалья? Умеренный резко-континентальный. Зима очень холодная. Средняя температура января - 24°C, а на побережье теплее градусов на десять: -14°C, -17° С. А лето на берегах озера прохладнее, средняя температура июля - 15° С.

Учитель литературы –Чехов писал:

«Растительный мир не только украшает землю, но и учит человека понимать прекрасное, внушает ему величавое настроение»

Учитель географии(презентация):

3. Природный комплекс Байкала (богатство и эндемичность живого мира)

По данным Лимнологического института Сибирского отделения РАН, в Байкале обитает 2 630 видов и разновидностей растений и животных, 2/3 которых являются эндемиками.

Кто такие эндемики? Организмы, которые обитают только в этом водоёме. Такое обилие живых организмов объясняется большим содержанием кислорода во всей толще байкальской воды.

В Байкале обитает 58 видов рыб. И самая большая рыба, которая водится в Байкале это байкальский осетр. Его вес достигает 130 кг, длина около 2 м. А самая маленькая рыбка, весом 2 грамма. Это бычок Гурвича. И самая многочисленная рыба в озере - голомянка. Она живет на глубине 1200м. У нее нет чешуи. Она живородящая. 30% массы ее тела это жир. Также самая многочисленная промысловая рыба - это омуль, он достигает до 50 см и имеет вес 5 кг. Единственное млекопитающее озера - байкальская нерпа (лат. *Pusa sibirica*) - один из трех пресноводных видов тюленя в мире, эндемик озера Байкал, реликт третичной фауны. Вес от 50 до 130 кг, самки

по массе больше самцов. Живут до 55 лет.

Учитель литературы. Сейчас стихотворение зачитает учащийся
(презентация)

Богатство флоры сибирской

Средь горных хребтов, возле сопок и скал
Раскинулось озеро-море,

Сибири жемчужина – древний Байкал,
Чьи волны шумят на просторе.

Байкалу нет равных озёр на Земле –
Он самый глубокий и чистый!

Прекрасен утрами, в вечерней заре,
В снегах и под солнцем лучистым.

Впадают в него сотни рек и ручьёв,
Одна Ангара вытекает.

На озере много ещё островов –

Ольхон самым крупным считают.

Байкал – пресноводный, с прозрачной водой,

И живности в водах немало:

Осетр, голомянки, таймени с плотвой,

Сиг, омуль – эндемик Байкала.

Байкальская нерпа в тех водах живёт,

А берег – гнездовье для птицы,

Увидишь орланов и чаек полёт.

Медведи приходят кормиться.

В горах Прибайкалья живёт кабарга –

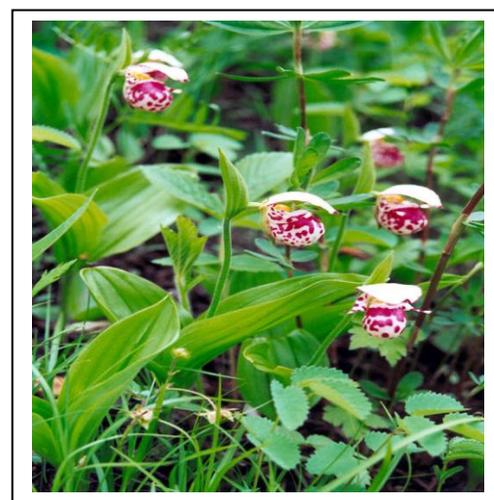
Олень, самый маленький в мире,

А склоны вокруг покрывает тайга,

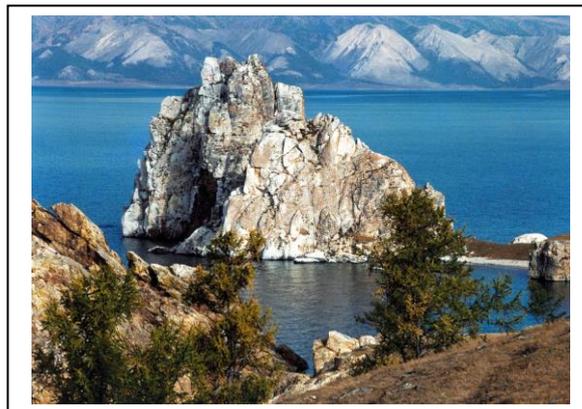
Богатая флора Сибири.

Но редко бывает спокойным Байкал –

От ветров вздымаются волны –



Сарма, баргузин – так народ их назвал,
Здесь перечень ветров неполный.
Когда же утихнет шальной баргузин,
То солнце, коль верить примете,
На небе сиять будет день не один,
А омуль наполнит все сети.
Зимой же Байкал покрывается льдом,
Закрыв сентябрём судоходство.



В мороз лёд трещит, как раскатистый гром,
И с выстрелом пушки есть сходство.
Из космоса виден древнейший Байкал,
Его полумесяц лазурный.

Он славу себе на планете снискал,
Воспет нашим временем бурным.

Учитель географии (презентация):

А теперь скажите, почему воды Байкала такие чистые?

Во - первых, берега озера сложены кристаллическими узорами. Они трудно размываются и дают мало взвеси. Во вторых, в озере живут рачки - «дворники» - эпишура и макрогиттонус. Главные смотрители за чистотой и прозрачностью воды. Они встречаются только в Байкале и надежно хранят чистоту воды, а вместе с ней всю байкальскую неповторимость. Эпишуру с полным основанием можно назвать дворником Байкала. Его длина всего 15 мм, но под каждым квадратным метром поверхности воды его насчитывается до 3 млн. Каждая такая эпишура в год очищает 15 кубических метров воды, и чем ее больше, тем чище вода. Эпишура появилась в Байкале около 20 млн лет назад, и все поколения питались только естественными соединениями. А если эпишура погибнет, тогда Байкал лишится своей уникальной чистоты. Макрогиттонус – рачок тоже бесцветный и трудно различимый, но более

солидный – до 3 см. Он работает ассенизатором. Все, что перестает двигаться, отмирает, тонет – его пища.

Учитель литературы:

Когда ты болеешь, все мы больны,
Байкал, ты – хрустальная печень страны!
И кто-то добавил из глубины:
Байкал – заповедная совесть страны.

А. Вознесенский

Учитель географии (презентация):

Какие меры принимаются для охраны озера, чтобы сохранить этот уникальный памятник? Создано на его берегах 2 национальных парка – Прибайкальский и Забайкальский; заповедники: Баргузин, Байкало-Ленский.

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. Естественно, что развитие хозяйства Прибайкалья требует рационального использования его богатств, охраны и воспроизводства их. Особенно большое внимание в последние годы уделяется будущему уникального во многих отношениях Байкала. Чтобы сохранить чистоту Байкала воды и используя богатства озера не навредить природе, необходимо создать единую систему разумно использования всего бассейна.

Скажите, пожалуйста, какие экологические проблемы существуют у озера Байкал? Что предпринимает государство по данному вопросу? Какие меры вы приняли бы по решению проблемы Байкала?

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.

Учитель литературы:

Мне жаль, что рядом с озером таким

Работал крупный комбинат бумажный,

Невольно сделавший его больным,

Соседом будучи весьма опасным

Наш закон гласит, что народ сам должен охранять природу – свое богатство.

Народ – это мы с Вами, вся наша страна – и взрослые, и дети (**учащиеся читают стихотворения**).

Бушует священный Байкал и шумит

И волны кидает в нас, скомкав,

Как будто душа у Байкала болит

За то, что оставил потомкам.

В.Баранова

Кто память не сберег – забытым вижу,

Кто сохранил – при жизни вечным стал.

Потомки, Вас я заклинаю трижды,

Любите и храните мой Байкал

И.Лившиц

А теперь мы предлагаем Вам написать творческую работу.

Попробуйте описать картину, где изображен Байкал

И. Баранова. Оценивание. Спасибо за внимание!



**А.В. Куриганова, учитель
информатики и ИКТ**

**Внеклассное мероприятие по информатике,
посвященное Году экологии в России
«Зеленые IT»**

Цели и задачи:

- Воспитание бережного, разумного отношения каждого к природе, потреблению её богатств, понимания, что природные ресурсы не безграничны.
- Создать у учащихся целостное представление об энергосбережении как о процессе рационального расходования энергетических ресурсов.
- Раскрыть возможность и необходимость личного участия людей в решении проблем энергосбережения.
- Содействовать формированию культуры использования энергии и творческого мышления для решения проблем энергосбережения в быту.
- Изучать и понимать принципы энергосбережения, уметь применять их на практике.

Оборудование: плакаты, мультимедиа проектор, экран.



Ход мероприятия:

1. Вводное слово. Актуализация.

Слайд: 2017 г. – Год экологии в РФ.

Тема экологии в этом году особенно актуальна, 2017 год объявлен Годом экологии в России. Как же связаны информационные технологии и экология?

(просмотр видео)

Информационные технологии сейчас имеют огромное значение, без них невозможна деятельность в любой отрасли. Однако, производство, использование и ликвидация информационных технологий требует определенных затрат и влияют на окружающую среду.

Айти-производители все больше внимания уделяют безопасному производству, энергосберегающим процессам и безопасной утилизации отработавших свое компьютеров и прочих устройств. **Это и есть «зеленые» информационные технологии.**

Термин «зеленые» ИТ (Грин Айти) используется для обозначения экологически ориентированных информационных технологий и производства компьютерной техники, которая не наносит вреда окружающей среде.

Цель «зеленых» ИТ состоит в:

- повышении эффективности утилизации (возможность переработки, хорошие свойства биоразложения);
- сокращении использования опасных материалов;
- технологии долговечности (экологически эффективней обновление уже произведенного оборудования, чем производство нового). Сюда входит: увеличение срока службы продукта, возможности модернизации;
- снижении энергопотребления.

Экологически ориентированная компьютерная техника предполагает возможность ее долгой эксплуатации, возможность модернизации и повторного использования. Вместо того чтобы выбрасывать старую технику на свалку, имеется возможность ее отремонтировать, усовершенствовать и

эксплуатировать далее. Это помогает не только экономить деньги, но более рационально использовать ресурсы и отправлять меньше электроники на свалку, в которой содержатся потенциально опасные вещества. Эти вещества могут попасть в почву, грунтовые воды, и долгие годы отравлять окружающую среду вместе с людьми, проживающими вблизи территории свалки.

Такие вещества как свинец и бром, которые долгое время применялись и до сих пор еще иногда применяются при производстве наносят большой вред природе и здоровью человека. При утилизации эти вещества либо долго, либо совсем не разлагаются.

Надлежащая утилизация компонентов является неотъемлемой частью GreenIT.

Вы знаете, какие-нибудь компании по утилизации компьютерной техники в городе? Я нашел только две: сервисный центр «Мастер Барс» ул. Сахьяновой, 5а и ИП Агафонов А.С. Ул. Свердлова, 12.

2. Обсуждение проблемы с классом.

И так, ребята, вы узнали сейчас о Зеленых технологиях. **Но можно ли «зеленые» Айти использовать дома? И вообще есть ли такое понятие в наших домах?**

(Обсуждение)

Правильно, зеленые технологии у нас дома, прежде всего, связаны с энергосбережением. Появление разнообразной техники, гаджетов, оргтехники, всеобщая компьютеризация подняли средний уровень потребления энергии населением. Но любой среднестатистический пользователь одним компьютером также может присоединиться к «зеленым» айти.

Устройства, произведенные по «зеленым» технологиям, экономят потребляемую энергию. Например, новые модели настольных ПК, ноутбуков и мониторов потребляют меньше энергии, чем их предшественники. Кроме того, «зеленые» приборы должны после определенного времени

переключаются в спящий режим, если они не используются. При этом количество потребляемой энергии уменьшается до нескольких Ватт.

3. Работа в группах

-Как вы считаете, как мы можем поучаствовать в движении «GreenIT»?

(Обсуждение)

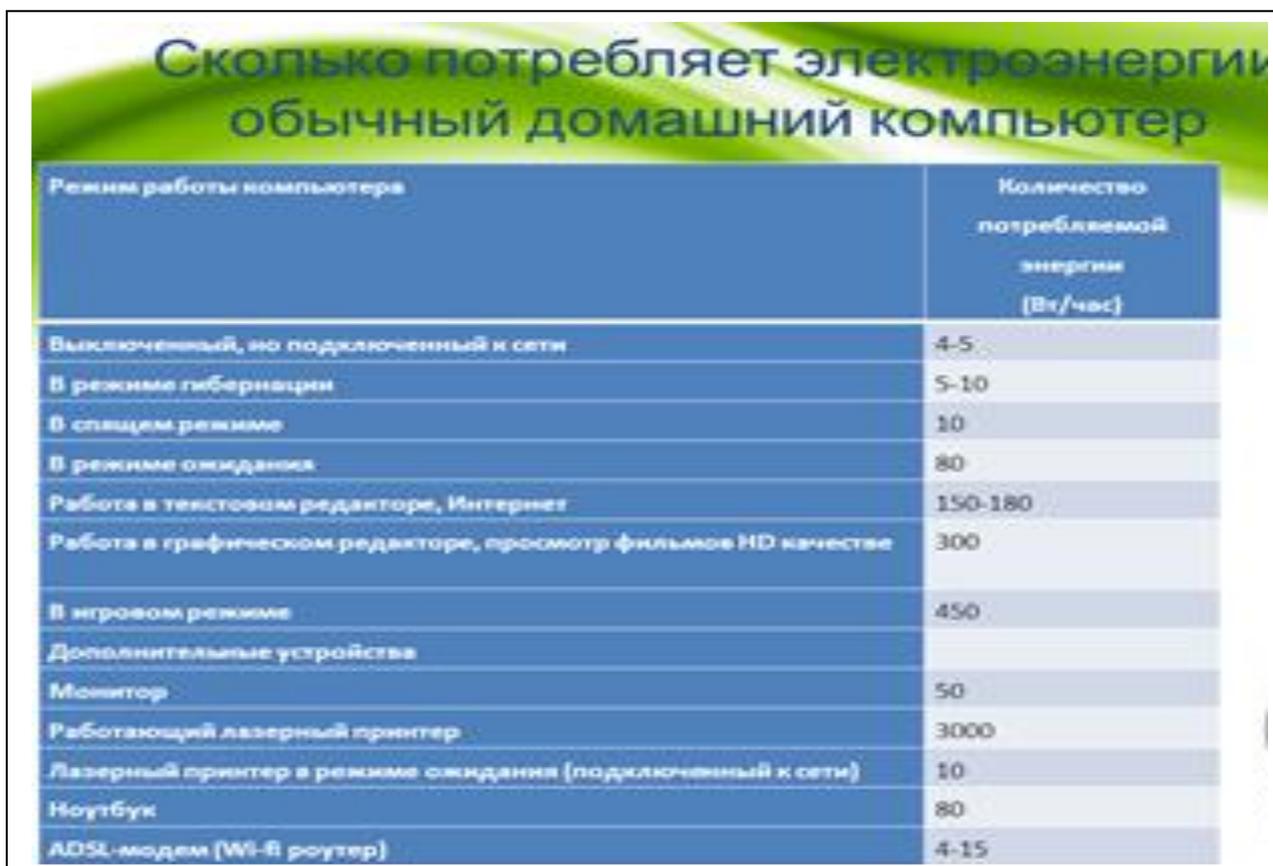
- Подумайте, как вы можете снизить потребление электроэнергии компьютером?

(Обсуждение в группах)

При затруднении вопросы:

- 1) Вы отключаете компьютер на ночь из сети?
- 2) Включаете ли Вы спящий режим, когда отлучаетесь от компьютера?
- 3) Вы пользуетесь ноутбуком или ПК?

На слайде представлено примерное потребление электроэнергии современным компьютером средней конфигурации в разных режимах.



Режим работы компьютера	Количество потребляемой энергии [Вт/час]
Выключенный, но подключенный к сети	4-5
В режиме гибернации	5-10
В спящем режиме	10
В режиме ожидания	80
Работа в текстовом редакторе, Интернет	150-180
Работа в графическом редакторе, просмотр фильмов HD качества	300
В игровом режиме	450
Дополнительные устройства	
Монитор	50
Работающий лазерный принтер	3000
Лазерный принтер в режиме ожидания (подключенный к сети)	10
Ноутбук	80
ADSL-модем (Wi-Fi роутер)	4-15

ром

Как вы видите самая энергозатратная работа-это игры и графические редакторы. От чего будет зависеть потребление? *(От мощности блока питания, видеокарты, процессора, запущенных приложений и т.п.)*

Давайте все вместе рассчитаем сколько электроэнергии потребляет домашний компьютер.

Потребление электроэнергии компьютером в месяц составит 101 кВт/месяц.

Тариф у нас 2,87 руб на 1 квт/час, тогда платите вы за 101 кВт 289,87 рублей. Достаточно много. При этом мы не брали в расчет показатели в выходные дни, и не считаем игры. Хотя для игр расходуется в два раза больше энергии, при 2 часовой игре вы расходуете 27,9 кВт/месяц =80 руб.

Хорошо, отлично, теперь давайте представим себя аналитиками и рассчитаем, насколько данные меры будут эффективны, снизят потребление электроэнергии.

Вам необходимо разделиться на 3 группы, каждая группа рассчитывает экономию электроэнергии, делает вывод эффективен данный способ или нет.

(Работа в группах)

Каждая группа предлагает свой расчет, обосновывает его.

(Выступление учащихся)

И так мы с вами рассчитали как с помощью достаточно простых мер, можно существенно снизить потребление электроэнергии компьютером. Давайте подытожим нашу работу:

1) Отключать всю технику из розеток, когда вы ее не используете.

Понятно, выключая устройства из розеток, мы существенно сэкономим энергию. Но некоторые считают, что достаточно просто отключить устройство, при этом оставив включенным в розетку.

Если мы будем отключать все приборы из розеток, пока ими не пользуемся. **Потребление электроэнергии компьютером в месяц составит 54 кВт/месяц. Экономия составит 46 кВт в месяц.**

2) Использовать спящий режим для работы.

Сейчас на современных компьютерах в целях энергосбережения предусмотрены разные режимы работы (ждущий, спящий). В любом из режимов компьютер продолжает потреблять электроэнергию, но объем потребляемой энергии намного отличается.

Потребление электроэнергии компьютером в месяц составит 46,8 кВт/месяц. Экономия составит 7,2 кВт в месяц.

3) Если нет необходимости, пользоваться ноутбуком.

Ноутбук потребляет меньше электроэнергии чем компьютер.

Потребление электроэнергии в месяц составит 33,45 кВт/месяц

И так, проанализировав полученные результаты, с помощью этих мер мы снизили потребление электроэнергии с 101 кВт до 33,45 кВт в месяц, в три раза. Это существенная экономия. А представьте, это только один компьютер, а если этим советам будут следовать все!!!

4. Выводы, подведение итогов

Такими достаточно простыми мерами мы снизили потребление энергии в три раза.

Давайте сформулируем рекомендации, которые следует соблюдать при работе с техникой: (совместно с классом)

- приобретать энергоэффективные модели (отдавайте предпочтение, при прочих равных характеристиках, устройствам с меньшим энергопотреблением, как в рабочем, так и в спящем режиме);
- во время перерывов отключать компьютер или переводить в ждущий режим;
- не запускать много приложений одновременно;
- не подключать любые другие устройства без необходимости: флэшки, usb-хабы, аудио-колонки, наушники;
- отдать предпочтение ноутбуку.

Пользуясь этими советами, каждый сможет внести свой вклад в энергосбережение.

5. Рефлексия.

В заключении, проведем рефлексию.

(Учащиеся заполняют карточки)

Сейчас мы не можем представить себе жизнь без компьютеров и не рассчитываем, что в ближайшем будущем мы сможем без них обходиться. Поэтому лучше научиться жить с ними, максимально сократив влияние на окружающую среду, поскольку это все, в конечном счете, отразится на нас.

Обычный пользователь может вступить в Green IT и помочь сохранить окружающую среду, изменив свои привычки, культуру энергосбережения. Надеюсь, я это доказала.

Спасибо за внимание!

Список использованной литературы:

1. Грачев А.В. Информационные технологии в экологии и природопользовании: учеб. Пособие/А.В. Грачев, В.Ю. Орлов; Яросл. гос. университет им. П.Г. Демидова.- Ярославль: ЯрГУ,2013-108с.

2. С.Ф. Тюрин Обзор технологий зелёного компьютеринга./ Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, Россия.

3. <http://nature-time.ru> Сайт экологической грамотности.

4. <http://www.energoinform.org> Энергоинформ.

5. <https://wciom.ru/> Сайт Всероссийского центра изучения общественного мнения.

6. <http://60.wwf.ru> Час земли.



**Е.С. Шойсоронова, к.филол.н,
учитель английского языка,
высшей квалификационной
категории МБОУ «ВСОШ № 3»**

Внеклассное мероприятие

для учащихся, изучающих английский язык

«Are you green? THE ENVIRONMENT: SAVING THE PLANET»

Цели и задачи:

- развивать познавательный интерес учащихся;
- развивать патриотическое воспитание школьников;
- развивать и поддерживать интерес к стране изучаемого языка;
- развивать способность к групповому общению;
- развивать умение задавать вопросы и давать ответы.

Оснащение:

- мультимедиа проектор;
- компьютер.

Ход мероприятия:

Мультимедиа презентация. Обзор ключевых понятий по теме «Экология»: экология, охрана окружающей среды, изменение климата, устойчивое развитие, глобальное потепление. Определение ключевых проблем экологии: – воздействие человека на природу (загрязнение воздуха, мусор и т.д.)

Ecology (from Greek: οἶκος, "house", or "environment"; -λογία, "study of") is the scientific analysis and study of interactions among organisms and their environment. It is an interdisciplinary field that includes biology, geography, and Earth science. Ecology includes the study of interactions organisms have with each other, other organisms, and with abiotic components of their environment. Topics of interest to ecologists include the diversity, distribution, amount (biomass), and number (population) of particular organisms, as well as cooperation and competition between organisms, both within and among ecosystems. Ecosystems are composed of dynamically interacting parts including organisms, the communities they make up, and the non-living components of their environment.

Ecosystem processes, such as primary production, pedogenesis, nutrient cycling, and various niche construction activities, regulate the flux of energy and matter through an environment. These processes are sustained by organisms with specific life history traits, and the variety of organisms is called biodiversity. Biodiversity, which refers to the varieties of species, genes, and ecosystems, enhances certain ecosystem services.

Ecology is not synonymous with environment, environmentalism, natural history, or environmental science. It is closely related to evolutionary biology, genetics, and ethology. An important focus for ecologists is to improve the understanding of how biodiversity affects ecological function. Ecologists seek to explain:

- Life processes, interactions, and adaptations.
- The movement of materials and energy through living communities.
- The successional development of ecosystems.
- The abundance and distribution of organisms and biodiversity in the context of the environment.

Ecology is a human science as well. There are many practical applications of ecology in conservation biology, wetland management, natural resource management (agroecology, agriculture, forestry, agroforestry, fisheries), city planning (urban ecology), community health, economics, basic and applied science, and human social interaction (human ecology). For example, the *Circles of Sustainability* approach treats ecology as more than the environment 'out there'. It is not treated as separate from humans. Organisms (including humans) and resources compose ecosystems which, in turn, maintain biophysical feedback mechanisms that moderate processes acting on living (biotic) and non-living (abiotic) components of the planet.

Ecosystems sustain life-supporting functions and produce natural capital like biomass production (food, fuel, fiber and medicine), the regulation of climate, global biogeochemical cycles, water filtration, soil formation, erosion control, flood

protection,

and many other natural features of scientific, historical, economic or intrinsic value.

The word «ecology» («Ökologie») was coined in 1866 by the German scientist Ernst Haeckel (1834-1919). Ecological thought is derivative of established currents in philosophy, particularly from ethics and politics.

Ancient Greek philosophers such as Hippocrates and Aristotle laid the foundations of ecology in their studies on natural history. Modern ecology became a much more rigorous science in the late 19th century.

Evolutionary concepts relating to adaptation and natural selection became the cornerstones of modern ecological theory.

Устойчивое развитие (англ. *Sustainable development*) – это процесс экономических и социальных изменений, при котором эксплуатация природных ресурсов, направление инвестиций, ориентация научно-технического развития, развитие личности и институциональные изменения согласованы друг с другом и укрепляют нынешний и будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и устремлений. Во многом речь идёт об обеспечении качества жизни людей.

Тонкости перевода

Разные авторы уже не раз отмечали неточность русского перевода зарубежного выражения (англ. *Sustainable development*, фр. *développement durable*, нем. *nachhaltige Entwicklung*). Действительно, определение термина «устойчивое развитие» означает просто устойчивый, постоянный рост. В то же время в европейских языках перевод следующих слов даётся так:

англ. *sustainable* – устойчивый, жизнеспособный; экологически рациональный, обеспечивающий учёт будущих потребностей; *development* – развитие, рост, совершенствование, эволюция, изложение, раскрытие, результат, предприятие, обрабатываемый участок земли, разработка, производство;

- фр. *Développement* – развитие; *durable* – прочный, долговременный,

длительный, длительного пользования, долговечный, надежный;

- нем. *Nachhaltige*–устойчивый;*Entwicklung*–развитие, проявление, разработка, создание, конструкция, развертывание, изменение, конструирование, модернизация, проект, проектирование.

В данном контексте этот перевод должен иметь более узкий смысл. Это развитие «продолжающееся» («самодостаточное»), то есть такое, которое не противоречит дальнейшему существованию человечества и развитию его в прежнем направлении.

Climate change is a change in the statistical distribution of weather patterns when that change lasts for an extended period of time (i.e., decades to millions of years). Climate change may refer to a change in average weather conditions, or in the time variation of weather around longer-term average conditions (i.e., more or fewer extreme weather events). Climate change is caused by factors such as biotic processes, variations in solar radiation received by Earth, plate tectonics, and volcanic eruptions. Certain human activities have also been identified as significant causes of recent climate change, often referred to as *global warming*.

Изменение климата– колебания климата Земли в целом или отдельных её регионов с течением времени, выражающиеся в статистически достоверных отклонениях параметров погоды от многолетних значений за период времени от десятилетий до миллионов лет. Учитываются изменения как средних значений погодных параметров, так и изменения частоты экстремальных погодных явлений. Изучением изменений климата занимается наука палеоклиматология. Причиной изменения климата являются динамические процессы на Земле, внешние воздействия, такие как колебания интенсивности солнечного излучения, и, с недавних пор, деятельность человека. Изменения в современном климате (в сторону потепления) называют *глобальным потеплением*.

Глобальное потепление – повышение средней температуры климатической системы Земли. Начиная с 1970-х годов, как минимум 90%

энергии потепления аккумулируется в океане. Несмотря на доминирующую роль океана в накоплении тепла, термин *глобальное потепление* часто используется для обозначения роста средней температуры воздуха у поверхности суши и океана.

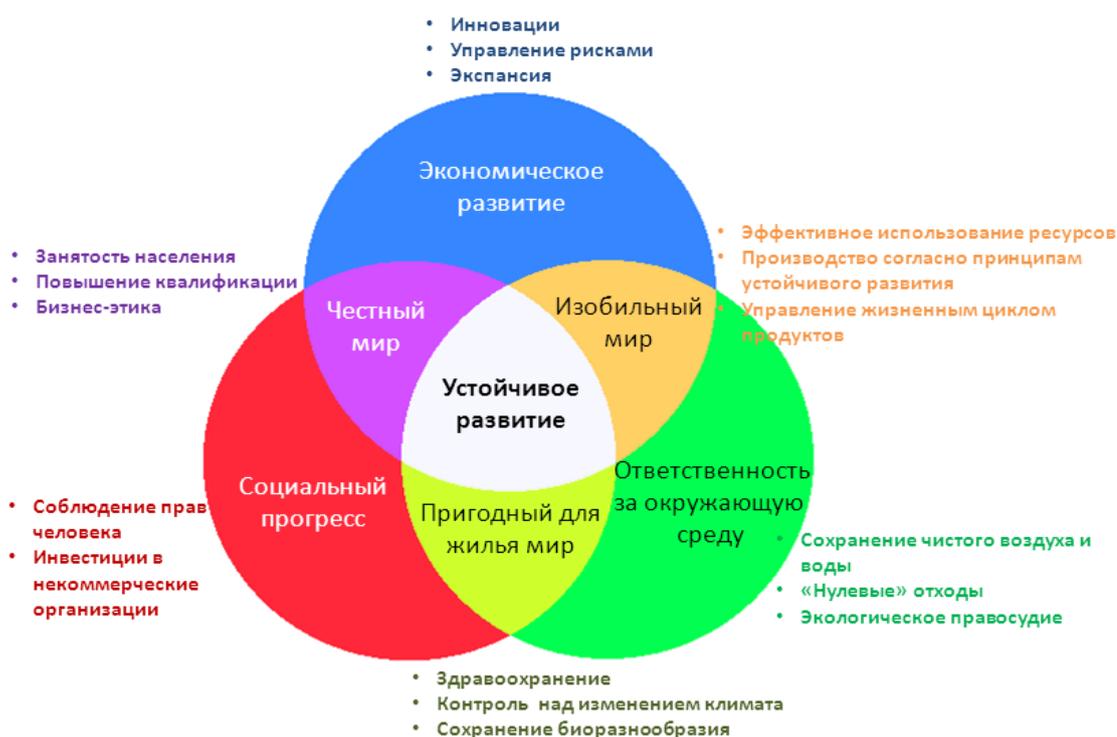
С начала XX столетия средняя температура воздуха возросла на 0,74 °С, примерно две трети приходятся на период после 1980 года. Каждое из последних трёх десятилетий было теплее предыдущего, температура воздуха была выше, чем в любое предшествующее десятилетие, начиная с 1850 года.

Научное понимание причин глобального потепления со временем становится всё более определённым. В Четвёртом оценочном докладе МГЭИК (2007) констатировалась 90% вероятность того, что большая часть изменения температуры вызвана повышением концентрации парниковых газов вследствие человеческой деятельности. В 2010 году этот вывод был подтверждён академиями наук основных индустриальных стран. В пятом докладе (2013) МГЭИК уточнил эту оценку:

Было установлено влияние человека на повышение температур атмосферы и океана, изменение глобального гидрологического цикла, уменьшение количества снега и льда, повышение глобального среднего уровня моря и на некоторые экстремальные климатические явления... Свидетельства влияния человека стали еще более весомыми за время, прошедшее после ДО4. Чрезвычайно вероятно, что влияние человека было основной причиной потепления, наблюдаемого с середины XX-го века...

Вероятная величина возможного роста температуры на протяжении XXI века на основе климатических моделей составит 1,1-2,9 °С для минимального сценария эмиссии; 2,4-6,4 °С для сценария максимальной эмиссии. Разброс в оценках определяется принятыми в моделях значениями чувствительности климата к изменению концентрации парниковых газов.

Изменение климата и его последствия в разных регионах мира будут различными. Результатами роста глобальной температуры являются повышение уровня моря, изменение количества и характера осадков, увеличение пустынь. Потепление сильнее всего проявляется в Арктике, оно приводит к отступлению ледников вечной мерзлоты и морских льдов. К другим последствиям потепления относятся: увеличение частоты экстремальных погодных явлений, включая волны жары, засухи и ливни; окисление океана; вымирание биологических видов из-за изменения температурного режима. К важным для человечества последствиям относится угроза продовольственной безопасности из-за негативного влияния на урожайность (особенно в Азии и Африке) и потеря мест обитания людей из-за повышения уровня моря. Повышенное количество углекислого газа в атмосфере закисляет океан.



Экология (рус. дорев. ойкология) (от др.-греч. οἶκος – обиталище, жилище, дом, имущество и λόγος – понятие, учение, наука) – наука о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой. Термин впервые предложил немецкий биолог Эрнст

Геккель в 1866 году в книге «Общая морфология организмов» («*Generelle Morphologie der Organismen*»).

Современное значение понятия *экология* имеет более широкое значение, чем в первые десятилетия развития этой науки. В настоящее время чаще всего под экологическими вопросами ошибочно понимаются, прежде всего, вопросы охраны окружающей среды. Во многом такое смещение смысла произошло благодаря всё более ощутимым последствиям влияния человека на окружающую среду, однако необходимо разделять понятия *ecological* («относящееся к науке экологии») и *environmental* («относящееся к окружающей среде»). Всеобщее внимание к экологии повлекло за собой расширение первоначально довольно чётко обозначенной Эрнстом Геккелем области знаний (исключительно биологических) на другие естественные, а также гуманитарные науки.

Образное описание экологии: наука, изучающая взаимоотношения живой и неживой природы.

Другое определение (*экология – биологическая наука, которая исследует структуру и функционирование систем на организменном уровне (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях*) дано на 5-м Международном экологическом конгрессе (1990) с целью противодействия размыванию понятия экологии, наблюдаемому в настоящее время. Однако это определение полностью исключает из компетенции экологии как науки аутоэкологию, что в корне неверно.

Вот некоторые возможные определения науки «экология»:

- Экология – познание экономики природы, одновременное исследование всех взаимоотношений живого с органическими и неорганическими компонентами окружающей среды... Одним словом, экология – это наука, изучающая все сложные взаимосвязи в

природе, рассматриваемые Дарвином как условия борьбы за существование.

- Экология – биологическая наука, которая исследует структуру и функционирование систем надорганизменного уровня (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени, в естественных и изменённых человеком условиях.

Охрана окружающей среды – комплекс мер, предназначенных для ограничения отрицательного влияния человеческой деятельности на природу. Такими мерами могут являться:

- Ограничение выбросов в атмосферу и гидросферу с целью улучшения общей экологической обстановки.
- Создание заповедников, национальных парков с целью сохранения природных комплексов.
- Ограничение ловли рыбы, охоты с целью сохранения определённых видов.
- Ограничение выброса мусора.

Экотерроризм

Существует мнение, что некоторые радикальные организации защитников окружающей среды занимаются экотерроризмом с целью повлиять на общественное мнение. Они даже ввели новый термин – экотаж (экологический саботаж). ФБР называет деятельность воинствующих защитников окружающей среды и защитников животных «самой большой террористической угрозой в Соединенных Штатах» и считает их угрозой нации. Оно обвиняет экотеррористов в поджогах жилых зданий, исследовательских лабораторий и автосалонов, организации взрывов в офисах. По оценкам специалистов, ущерб от действий «зелёных» превысил 100 млн долларов, и лишь вопрос времени, когда такая криминальная деятельность начнет приводить к гибели людей. Министерство национальной

безопасности США считает некоторые организации защитников окружающей среды террористическими.

Использованные источники:

1. www.wikipedia.com
2. www.bbc.com
3. www.britishcouncil.com



**Р.Н. Эрдынеев, учитель географии,
высшей квалификационной
категории МБОУ «ВСОШ №2»**

Урок

Тема: «Озеро Байкал – жемчужина Сибири»

Для изучения данной темы был использован проектный метод, инновационным приемом является применение компьютерной техники, Интернет - ресурсы.

Проблема взаимозависимости человека и природы не новая, она существовала во все времена. Планету может спасти лишь деятельность людей, осуществляемая на основе глубокого понимания законов, учета многочисленных взаимодействий в природных сообществах, осознания того, что человек не властелин природы, а ее часть. Это означает, что эколого-нравственная проблема вырастает в проблему преобразования стихийного воздействия людей на природу, в сознательно, целенаправленно, планомерно развивающееся с нею. Такое взаимодействие осуществимо при наличии у каждого человека достаточного уровня эколого-нравственной культуры, экологического и нравственного сознания, формирование, которых начинается с детства и продолжается всю жизнь.

Актуальность темы урока велика в том, что экологическая проблема взаимодействия человека и природы, обострилась и приняла поистине планетарные масштабы.

Цели:

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

Воспитательные: формирование экологического сознания учащихся на примере экологических проблем Байкала и их причин;

Развивающие: развитие навыков работы с различными справочными материалами.

Средства обучения: настенные карты «Физическая карта России», «Экономическая карта России», атласы, справочники.

Опорные знания и умения: эндемик, озерная котловина, тектонический разлом.

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

Подготовительный этап к индивидуальной проектной работе:

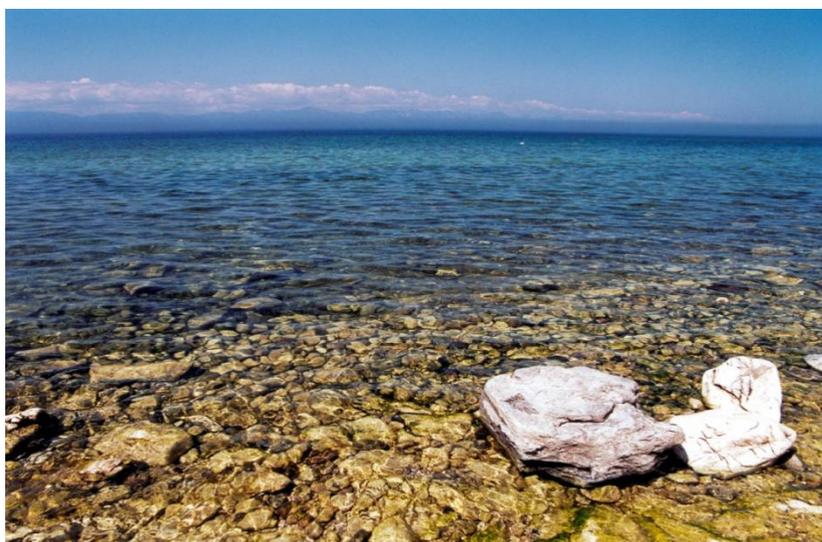
1. инициирование преподавателем идеи проекта, обсуждение содержания, сроков, последовательности выполнения проекта;
2. распределение тем проекта учащимся;
3. выбор формы документирования результатов проекта;
4. использование материалов поиска для проведения устного журнала.

Основной этап проектной работы:

1. организация поисковой и исследовательской деятельности учащихся;
2. осуществление поиска информации в информационной сети Интернет;
3. поиск фотографий, посвященных Байкалу;
4. оформление буклета посвященного экологическим проблемам Байкала.

Завершающий этап работы:

защита проектных работ на уроке.



Ход урока:

Вступительное слово учителя: «Кто Байкала не видел, тот в Сибири не бывал» - говорят сибиряки. Много песен и стихотворений сложено нашими поэтами и композиторами о Байкале.

И урок я хочу начать со стихотворения « 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 вырезной,
И весь – до донышка – просвечен,
И весь – до капельки – 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 немыслима, Сибирь.

М. Сергеев.

Но главная задача для нас - понять, что представляет собой природный комплекс Байкала, в чём причина уникальности озера, почему мы так много слышим о проблемах Байкала. Ведь, у нас на Земле много озёр, нуждающихся в защите. Почему же судьба именно нашего российского озера так волнует всех ученых мира, и простых граждан всего мира. От кого (от чего) нужно защищать Байкал?

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)

Каждому дана индивидуальная проектная работа по следующим темам:

1. Географическое положение Байкала. Красота озера и история формирования Байкала, происхождение котловин.
2. Особенности климата. Вода Байкала – объём, качество, цвет, прозрачность.
3. Природный комплекс Байкала (богатство и эндемичность живого мира)
4. Использование богатств Байкала.
5. Проблемы Байкала.

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 сегодня рассказать об уникальном озере Байкал. В последние годы большое внимание всего нашего народа привлекают проблемы использования богатств и охраны природы озера Байкал. Интерес к уникальному во многих отношениях сибирскому озеру возрастает год от года.

Ученых привлекают до сих пор нераскрытые тайны Байкала – неповторимый по богатству и разнообразию видов животный мир, удивительная чистота и прозрачность байкальской воды. Туристов со всего света привлекает красота Байкала, то суровая, то скупая на краски, то на удивление мягкая и по-своему поэтичная.

Одно из предположений происхождения названия озера Байкал – слово тюркское и происходит оно от слова «Бай-куль», что означает богатое озеро. В нем сосредоточено около 1/5 или 20% мировых запасов пресной воды и 4/5 запасов пресной воды нашей страны.

И так, мы приступаем к обсуждению тем по плану, во время обсуждения должны вестись записи в тетрадях.

Первый ученик: Озеро Байкал находится на юге Восточной Сибири. В форме рождающегося полумесяца оно вытянулось с юга-запада на северо-восток.

Байкал – древнейшее озеро на земле, возникшее в результате действия тектонических процессов древности. Его возраст составляет 20-25 млн. лет. Происхождение Байкала до сих пор вызывает научные споры. Озеро расположено в рифтовой впадине и по своему строению схоже, например, с бассейном Мертвого моря. Одни исследователи объясняют образование Байкала его расположением в зоне древнего тектонического разлома, другие предполагают наличие под Байкалом гигантского разлома мантии земли, третьи объясняют образование впадины тектоническими процессами в результате движения материков Евразии и Индостана. Вулканическая деятельность на Байкале продолжается до сих пор - в окрестностях озера постоянно происходят землетрясения.

Байкал самое глубокое озеро в мире (1637 м). Средняя глубина составляет 730 м. Длина озера 620 км. Ширина от 24-79 км. На Байкале 27 островов, самый большой остров Ольхон.

Учитель: А каков климат Байкала? (послушаем выступление).

Второй ученик: Климат Прибайкалья умеренный резко – континентальный. Зима очень холодная. Средняя температура января -24°C , а на побережье теплее градусов на десять: -14°C , -17°C . А лето на берегах озера прохладнее, средняя температура июля - $+15^{\circ}\text{C}$. Из-за неравномерного нагрева суши и вод озера образуются переходы атмосферного давления, в результате возникают местные ветры (сарма, баргузин, верховик).

Сарма - ураганный ветер; скорость ветра достигает 60 м/с.

Баргузин – северо-восточный ветер.

Озеро Байкал имеет уникально чистую прозрачную воду. Белый диск, с помощью которого определяют степень прозрачности воды, виден при погружении в озеро до глубины 40 метров. В озеро впадает около 550 рек.

Самая крупная из них Селенга. И лишь одна река Ангара вытекает из озера Байкал.

Про нее буряты говорят: «Разоряет дочка старика Байкала».

Про Байкал ходит много легенд. И одну из них я хочу прочесть: «Одна из древнейших легенд гласит, что в очень давние времена в этих местах жил суровый богатырь по имени Байкал. И было у него несколько сот сыновей и всего одна дочь-Ангара, самая красивая девушка на свете. Сыновья день и ночь трудились, не покладая рук. В горах топили снега и ледники, со всей округе собирали и гнали хрустальную воду в огромную котловину. И вот однажды услышала Ангара от странствующих певцов о том, что за соседними горами проживает юный богатырь, красавец Енисей. Полюбила Ангара Енисея и сбежала из хрустального дворца со дна подводного царства, куда ее заключил строгий отец. Узнав о побеге, разъяренный Байкал бросился в погоню, схватил огромную каменную глыбу и кинул ее в непокорную дочь, но промахнулся. С тех пор так и лежит эта глыба у выхода реки из озера, называют ее сейчас Шаманским камнем. Убежала Ангара к Енисею, обняла его, и потекли они вместе к студенному северному морю».

Вода в озере круглый год холодная. Замерзает озеро поздно, в конце декабря, но и вскрывается Байкал поздно. Байкал уникален и огромным объемом воды.

Учитель: Растительный и животный мир Байкала необычайно богат. В настоящее время в Байкале известно 1550 видов разновидностей животных и 1085 видов растительных организмов, причем $\frac{3}{4}$ из них присуще только Байкалу.

Чем характеризуются организмы, обитающие в Байкале?

Третий ученик: Глубоким эндемизмом, т.е.они являются эндемиками.

Учитель: 70% всех организмов – эндемики. А кто такие 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 и т.д.

Шестой ученик: В Байкале обитает 58 видов рыб. И самая большая рыба, которая водится в Байкале это байкальский осетр. Его вес достигает 130 кг, длина около 2 м. А самая маленькая рыбка, весом 2 грамма, - это бычок Гурвича. И самая многочисленная рыба в озере голомянка. Она живет на глубине 1200м. У нее нет чешуи. Она живородящая. 30% массы ее тела это жир. Также самая многочисленная промысловая рыба - это омуль, которая может достигать до 50 см и иметь вес 5 кг.

Учитель: А теперь скажите, почему воды Байкала чистые?

Первый ученик: 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.

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: Баргузинский, Байкало-Ленский.

Учитель: 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 ценное дерево, дающее орехи. Масло кедровых орехов используется в медицине и в оптике, служит пищей для обитателей тайги и для человека.

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. Естественно, что развитие хозяйства Прибайкалья требует рационального использования его богатств охраны и воспроизводства их. Чтобы сохранить чистоту Байкала воды и используя богатства озера не навредить природе, необходимо создать единую систему разумно использования всего бассейна.

Ребята, скажите пожалуйста, какие экологические проблемы существуют у озера Байкал? Что предпринимает государство по данному вопросу? Какие меры вы приняли бы по решению проблемы Байкала?

Ответы учащихся:

1. Запретить молевой сплав древесины по рекам.
2. Регулировать рубку леса в бассейнах рек, впадающих в озеро.
3. Построить очистные сооружения на предприятиях, расположенных на берегах озера и рек, впадающих в Байкал.
4. Запретить рубку леса на склонах хребтов, обращенных к Байкалу.
5. Создать базы отдыха с организованными посещениями озера туристами.
6. Поднять экологическую культуру населения.
7. Создать заповедник.

Ребята, правильно, молодцы.

А теперь такое задание, заполнить таблицу:

Природные ресурсы	Их использование	Меры охраны

Учитель: По оценке ЮНЕСКО, экосистема озера Байкал имеет большое значение для всего человечества. В 1996 году ЮНЕСКО включила в свой список «Объекты Всемирного наследия» природный объект «Озеро

Байкал». Иными словами, признано, что сохранение байкальской экосистемы имеет планетарное значение и является общим делом всех землян.

Что же уже сделано для сохранения Байкала?

1. сокращение сброса сточных вод, очистка сточных вод ведётся, но не на всех предприятиях должным образом;
2. закрытие особо опасных производств: Байкальский ЦБК использовал для отбеливания бумаги хлор, который не может улавливаться никакими фильтрами. Хлор губителен для рачка эпишуры. Была предпринята попытка закольцевать водопотребление. Но это очень дорогостоящая технология. Что ждёт эпишуру, омуля, который питается эпишурой, и других обитателей Байкала;
3. запрещение молевого сплава по рекам, перевозки нефтепродуктов;
4. отказ от разработки новых месторождений на берегах озера;
5. запрещение сбросов бытовых стоков населённых пунктов и грязных вод с судов;
6. ограничение деятельности туристических организаций, не соблюдающих меры по охране природы.

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

Закрепление:

1. Почему озеро является самым глубоким? (причина большой глубины озера в его происхождении (тектонический разлом))
2. Какие острова находятся на озере? (на Байкале 27 островов самый большой остров Ольхон)
3. В чем уникальность воды Байкала? (в чистоте и прозрачности - уникальность воды озера)
4. Какие реки впадают в озеро и вытекают из озера? (в озеро впадает около 336 рек, самая крупная – Селенга, река Ангара вытекает из озера Байкал)

5. Кто из ученых занимался изучением Байкала? (Байкал изучали: И.Д. Черский, И.Г. Гмелин, Л.С. Берг, П.С. Паллас, В.А. Обручев. Жак Ив Кусто изучал воды озера с помощью подводных спускаемых аппаратов)
6. В чем уникальность фауны озера Байкал? (в озере встречается около 1500 видов животных и более 1000 видов растений, большая часть растений - водоросли)
7. Кто такие эндемики? Назовите эндемиков Байкала. (70% обитателей озера - эндемики, т.е. организмы, не встречающиеся нигде более, только в Байкале. К таким видам относится голомянка, байкальский омуль, рачок-эпишура)
8. Какие экологические проблемы возникли и требуют срочного решения? (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, смыву с берегов грязи, к помутнению воды, к гибели главного фильтра байкальской воды - планктон)
9. Каковы пути решения проблем Байкала? (запретить рубку леса, запретить молевой сплав леса, построить очистительные сооружения, создание и поддержка заповедников, повышение экологической культуры населения)
10. Каков климат Прибайкалья? Назовите климатический пояс, тип климата, средние температуры воздуха зимой и летом. (климат Прибайкалья умеренный резко - континентальный. Зима очень холодная - средняя температура января -24°C , а на побережье теплее градусов на 10: -14°C , - 17°C . А лето на берегах прохладное, т.к. озеро поглощает тепло медленно и отдает, остывая, тепло байкальской воде. $+15^{\circ}\text{C}$ - средняя температура июля)

Учитель: 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. 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».

Просмотр видеофильма «Озеро Байкал - жемчужина Сибири».





Г. В. Яновская, учитель географии и биологии, высшей квалификационной категории МБОУ «ВСОШ №3»

Урок

«Топливо-энергетический комплекс России.

Топливная промышленность»

Цель:

формировать основные представления о топливно-энергетическом комплексе России; рассмотреть состав, значение ТЭКа; формировать представление о размещении месторождений угля, нефти и газа по территории страны.

Задачи:

- формировать представление о роли в хозяйстве России топливно-энергетического комплекса; рассмотреть ведущие отрасли топливной промышленности – угольную, нефтяную и газовую, определить их главные черты и особенности; познакомить школьников с географией этих отраслей, их проблемами;
- формировать умения составлять характеристику межотраслевого комплекса; развивать умение работать с экономическими картами, со статистическими материалами, с различными источниками информации, с контурными картами;
- показать влияние топливной промышленности на жизнедеятельность человека; учить бережному отношению к использованию природных ресурсов, бережному отношению к окружающей среде при использовании природных ресурсов будущих граждан страны.

Оборудование: Компьютер, мультимедиа презентация, карта «Топливная промышленность России», коллекция «Полезные ископаемые», атласы 8, 9 класс, простой карандаш, черный фломастер, кейсы с иллюстративным и дидактическим материалом.

1	<p><u>1. Организационный момент.</u></p>
2	<p><u>2. Сообщение темы, целей и задач урока.</u></p> <p>- Ребята, посмотрите на предметы, которые у меня на столе/ <u>Демонстрация:</u> <i>ручка, уголь, нефть, газ, пуговица, полиэтиленовый пакет, полипропиленовая трубка, изоляционная лента, капроновый носок, железная ложка, синтетический каучук.</i></p> <p>- Как вы думаете, что объединяет эти предметы? Из чего они сделаны? <i>/это продукция, сделанная в результате переработки нефти, газа, угля.</i></p> <p>- Сегодня на уроке мы продолжим знакомиться с межотраслевыми комплексами и отраслями, их составляющими. У комплекса, который будем изучать сегодня, особая роль. Без этого комплекса не могут функционировать ни одна отрасль производства. И, обеспечивая взаимосвязь всех хозяйственных объектов, его дальнейшее развитие жизненно необходимо каждому человеку. Комплекс, который мы будем изучать сегодня – топливно-энергетический (ТЭК). Мы рассмотрим состав комплекса, особенности размещения его отраслей.</p> <p>- Учитывая природные условия России и развитие её промышленности, невозможно представить экономику страны без топлива и энергии. Поэтому задача ТЭКа состоит в добыче топлива, производстве электроэнергии и передаче их потребителю.</p> <p>- Особенность размещения предприятий ТЭКа заключается в различном ГП отдельных районов страны. Почему в России представлены все отрасли комплекса? / <i>большая численность населения, большая территория, сложное ее тектоническое строение.</i></p> <p>- Как фактор ГП влияет на обеспеченность населения топливом? <i>/ большая протяженность, обширные территории России расположены в неблагоприятных климатических условиях.</i></p> <p>- Ребята, а вы обращали внимание на то, что в каждом выпуске новостей</p>

	<p>передают информацию об изменениях цен на нефть? Почему это так важно? / от цены на нефть зависит состояние мировой экономики и экономики нашей страны.</p>
3	<p>-Давайте убедимся в этом, рассмотрев структуру экспорта товаров из России. Какой вывод напрашивается? Запишите вывод в свои листы для заметок по теме. / в экспорте преобладает продукция топливной промышленности.</p> <p><u>Таблица. Структура экспорта России в 2014 году</u></p>
4	<p>- ТЭК имеет огромное значение для страны и экономике в целом. Давайте обозначим основные моменты в <u>листах</u>. Для чего в стране нужен ТЭК?</p> <p>А) Обеспечение энергии и топливом хозяйства.</p> <p>Б) Экспортное значение. (до 40 % бюджета страны)</p> <p>В) Взаимосвязь с другими отраслями. (ТЭК – заказчик на продукцию машиностроения (8% от всей продукции), а также 12% всей продукции металлургии).</p> <p>Г) ТЭК – заказчик на перевозку грузов. (одна третья часть всех железнодорожных перевозок, одна вторая часть всех морских перевозок).</p> <p>Д) Предприятия ТЭК играют районообразующую роль.</p>
	<p>- Перспективами развития ТЭКа является не только увеличение добычи топлива и производства электроэнергии, но и экономия энергии. Как вы думаете, почему?</p> <ul style="list-style-type: none"> • во-первых, новые месторождения расположены в необжитых, труднодоступных для освоения, районах Севера России; • во-вторых, добыча и транспортировка топлива постоянно дорожает; • в - третьих, топливная промышленность и энергетика оказывают отрицательное воздействие на природу; • шахты недолговечны из-за исчерпаемости ресурса и необходимости поиска новых месторождений;

	<ul style="list-style-type: none"> • часто к местам добычи топлива тяжело проводить трубопроводы, дороги, возводить города; • должна быть социальная защищенность населения в районах с неблагоприятным климатом; • отрицательное воздействие на природу территории, удорожание топлива, низкая конкурентоспособность. <p>- Как можно экономить энергию каждому жителю России? Предложите несколько вариантов, докажите их эффективность.</p>
5	<p>- Откройте в атласах карту топливной промышленности и назовите известные вам виды топлива /нефть, каменный и бурый уголь, газ, горючие сланцы, торф.</p>
6	<p>3. Актуализация знаний по новой теме.</p> <p>1) Состав ТЭКа. / Демонстрация полезных ископаемых.</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD TEC["ТЭК (топливно-энергетический комплекс)"] TP["Топливно-энергетический комплекс"] EE["Электроэнергетика"] T["Торфяная"] G["Газовая"] U["Угольная"] N["Нефтяная"] S["Сланцевая"] ES["Электростанции (тепловые, атомные, приливные)"] TEC --> TP TEC --> EE TP --> T TP --> G TP --> U TP --> N TP --> S EE --> ES </pre> </div>
7	<p>2) Историческая справка.</p> <p>- Давайте восстановим схему, которая покажет, как менялся основной вид топлива в разное время: ■ / уголь, ▲ / нефть, Δ / газ, ≡ / дрова / запись или стрелки на доске/</p>

До конца XIX века	<i>Дрова</i>
До середины XX века	<i>Уголь</i>
После Великой Отечественной войны	<i>Нефть</i>
Конец XX - начало XXI века	<i>Газ</i>

Топливо-энергетический баланс

Ежегодно в стране составляется топливо-энергетический баланс – это соотношение добычи топлива и произведённой энергии (приход) и их использование в хозяйстве страны (расход).

8

3) Работа с дополнительным материалом (желтые клетки учащиеся заполняют сами)

План Характеристики отрасли	Угольная промышленность	Нефтяная промышленность	Газовая промышленность
Начало и место освоения	В конце XIX века - в Донбассе.	Начало XX в.- на территории Азербайджана, затем-Грозный.	После Великой Отечественной войны – Ставрополь, Республика Коми.
Способы добычи	Шахтный, карьерный	Фонтанный и насосный	Бурение скважин
Способы транспортировки	По железной дороге в вагонах	Нефтепровод	Газопровод
Крупнейшие месторождения	Западная Сибирь- Кузбасс, Канско-Ачинский	Западная Сибирь- Самотлор, Мегион	Западная Сибирь- Уренгой, Ямбург
Работа в контурной карте	Отметить условными знаками и подписать крупнейшие месторождения нефти, газа и угля. ■- уголь, ▲ - нефть, Δ - газ		

9

10	<p><u>4. Работа в группах с кейсами.</u></p> <p>- Ребята, сейчас вы поработаете по нашей теме в группах. Вы - выпускники Московского геологоразведочного института и направляетесь на практику в разные регионы России с целью определения наиболее перспективных месторождений топливных полезных ископаемых. Вам необходимо точно определить место добычи одного вида топлива, описать природные условия данной территории и ведущему группы отчитаться по плану.</p> <p>План отчета группы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. По географическим координатам определите регион России. 2. Охарактеризуйте характер поверхности: <ol style="list-style-type: none"> А) особенность рельефа Б) тектоническая структура 3. Назовите преобладающее полезное ископаемое. 4. Опишите кратко особенности климата территории. 5. Перечислите природные комплексы данной территории. 		
	<p><u>Группа 1</u></p> <p><u>Газ</u> - п-ов Ямал /Ямало- Ненецкий АО/ 73⁰с.ш. 70⁰в.д.</p>	<p><u>Группа 2</u></p> <p><u>Нефть</u> – Самара <u>43⁰с.ш. 51⁰в.д.</u></p>	<p><u>Группа 3</u></p> <p><u>Уголь</u> - Республика Якутия - /Зырянский каменноугольный бассейн/ 65⁰с.ш. 150⁰в.д.</p>
	<p>Отчеты групп.</p> <p>ДЛЯ КЕЙСА:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Карточки с координатами • Полезные ископаемые - уголь, нефть, газ • Картинки с поверхностью территории • Часть карты с их регионом • Гербарий с типами древесных пород • Картинки с природной зоной 		

11 **Просмотр видеофрагмента «Загрязнение окружающей среды».**

В настоящее время основная доля энергии производится за счет сжигания или переработки природного углеводородного сырья - угля, нефти, газа, горючих сланцев, торфа, а также использования энергии рек путем строительства гидроэлектростанций и сооружения водохранилищ. Наибольшему воздействию в результате деятельности энергетической промышленности подвергаются атмосфера и поверхностные воды.

Водоохранилища, создаваемые в результате сооружения плотин электростанций, регулируют речной сток, снижают опасность наводнений и развития эрозии почв, улучшают судоходность рек, обеспечивают снабжение водой сельскохозяйственных угодий, служат для рекреационных и других целей. При создании крупных водохранилищ происходит затопление плодородных земель и поселений. Гидросооружения влияют на уровень грунтовых вод, вызывают нередко засоление или заболачивание почв и снижение их продуктивности. Затопление водохранилищами наземной растительности зачастую сопровождается ее разложением, развитием новых видов водной флоры и фауны, приводит к эвтрофикации водоемов.

В ТЭК основными источниками загрязнения являются тепловые электростанции, производство энергии на которых сопровождается в первую очередь загрязнением атмосферного воздуха.

Энергетика - наиболее крупная отрасль по объему выбросов в атмосферу (26,6% общего количества выбросов всей промышленности России). Характерными выбросами энергетического комплекса являются сернистый газ, оксид углерода, оксиды азота, сажа, а также наиболее токсичные ингредиенты - оксид ванадия (V) и бенз(а)пирен. Основными источниками образования летучих выбросов в энергетике являются установки обогащения и брикетирования угля, энергетические и теплофикационные котельные установки. Ежегодно объем выбросов вредных веществ в атмосферный воздух энергетическими предприятиями составляет около 6,0 млн. т, основной объем

этих выбросов занимают: 31% пыли, 42% диоксида серы, 23,5% оксида азота.

Энергетика является отраслью промышленности, потребляющей огромное количество свежей воды, 99% которой используется на производство электрической и тепловой энергии. Ежегодно используется около 30 млрд. м³ воды, 65 - 70% экономится за счет использования оборотного водоснабжения. Большая часть воды расходуется на охлаждение различных агрегатов, в связи с чем тепловые электростанции являются источниками теплового загрязнения. Другим крупным потребителем воды, загрязняющим водоемы и подземные воды, является система гидрозолоудаления ТЭЦ, использующая твердое топливо - угли, сланцы, торф.

Со сточными водами в водные объекты сбрасываются загрязняющие вещества, из которых для энергетики преобладающими являются взвешенные вещества, нефтепродукты, хлориды, сульфаты, соли тяжелых металлов, специфические вещества (сероводород, капролактамы, формальдегид).

Особое внимание на природную среду оказывают предприятия атомной энергетики. Источником потенциальной опасности является весь процесс ядерного топливного цикла - от добычи делящегося материала до переработки облученного топлива. Ежегодно около 53 предприятий атомной энергетики сбрасывают загрязненные воды.

Итоги урока. Рефлексия

- Ребята, мне урок очень понравился. Я очень довольна вами, думаю, что вы смело можете задуматься о перспективе учебы в ВУЗах географических факультетов нашей необъятной Родины.

Спасибо.

Дополнительный материал к уроку.

■ Уголь.

В Российской империи промышленная добыча угля началась в конце XIX века в Донецком бассейне (Донбассе), большая часть которого ныне находится на территории Украины. Донбасс долго оставался крупнейшим угледобывающим районом. В 1930-х годах приступили к освоению самого крупного района угледобычи в азиатской части России - Кузнецкого (Кузбасса).

Способ добычи угля зависит от глубины его залегания. Разработка ведется открытым способом, если глубина залегания угольного пласта не превышает 100 метров. Нередки и такие случаи, когда при все большем углублении угольного карьера далее выгодно вести разработку угольного месторождения подземным способом. Для извлечения угля с больших глубин используются шахты. Самые глубокие шахты на территории Российской Федерации добывают уголь с уровня чуть более 1200 метров.

$\frac{3}{4}$ угля используется в промышленности, на тепловых электростанциях как топливо, а так же как технологическое сырье и топливо в металлургии и химической промышленности (коксующиеся угли).

Дополнительный материал к уроку.

▲ Нефть.

Мельчайшие живые организмы, обитавшие в морской воде миллионы лет назад, отмирая, оседали на дно, а под воздействием бактерий, высокого давления и температур разлагались на легкие углеводороды, которые просачивались сквозь породы и, накапливаясь, формировали залежи нефти.

Первым нефтяным районом Российской империи был Бакинский (сегодня территория Азербайджана). Другой старый район нефтедобычи - Грозненский. Добычу нефти ведут тремя способами. На первой стадии разработки производится

за счет фонтанирования по скважине под действием пластовой энергии. С течением времени пластовое давление снижается. Тогда для добычи вводят в действие скважноштанговые глубинные насосы, в качестве привода которых применяют станок-качалку.

Сооружение и обслуживание нефтепровода весьма дорогостояще, но тем не менее - это наиболее дешёвый способ транспортировки газа и нефти. Для транспортировки нефти по водным путям используются танкеры и супертанкеры, которые используются для перевозки сырой нефти из порта загрузки в место перегрузки или непосредственно на нефтеперерабатывающий завод.

Дополнительный материал к уроку.

Δ – Газ.

Газ образует шапку над пластом нефти, либо газ находится в растворенном виде в нефти. На одну тонну нефти добывают 100 – 150 кубических метров газа. Бывает, что имеются чисто газовые месторождения. Газовая промышленность появилась в России после Великой Отечественной войны. Месторождения газа были открыты в Ставропольском крае, затем в Республике Коми.

Бурение скважин для добычи природного газа отличается высокой концентрацией и ориентирована на районы с наиболее крупными и выгодными по эксплуатации месторождениями. Только пять месторождений – Уренгойское, Ямбургское, Заполярное, Медвежье и Оренбургское содержат 1/2 всех промышленных запасов России.

Важнейшей областью газовой промышленности является дальняя транспортировка газа, который передаётся от месторождения к потребителям в основном по газопроводам. Для надёжности газоснабжения вблизи промышленных центров создаются подземные хранилища газа.

**73° с.ш.
70° в.д.**

**43° с.ш.
51° в.д.**

**65° с.ш.
150° в.д.**

План отчета ведущего группы:

1. По географическим координатам определите регион России.
2. Охарактеризуйте характер поверхности:
 - А) особенность рельефа
 - Б) тектоническая структура
3. Назовите преобладающее полезное ископаемое.
4. Опишите кратко особенности климата территории.
5. Перечислите природные комплексы данной территории.

