

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Начальная общеобразовательная школа №39»

## Проект

Тема: «Озеро Кенон  
г. Читы»

Выполнил:  
Сакаева Василина Александровна

г. Чита

## ПАСПОРТ ПРОЕКТА

<b>Тема проекта</b>	«Озеро Кенон г. Читы»
<b>Тип проекта</b>	коллективный
<b>Вид проекта</b>	творчески-познавательный
<b>Продолжительность проекта</b>	средней продолжительности
<b>Участники проекта</b>	Педагогический коллектив, родители и ученики 3-4 класса
<b>Формулирование проблемы</b>	- загрязнение о. Кенон
<b>Формы и методы работы</b>	анкетирование, беседы, классный час; отражение полученных знаний в продуктивных видах деятельности: оформление альбома «Вербальная экскурсия по о. Кенон», создание макета «о. Кенон»
<b>Содержание проекта</b>	Данный проект направлен на освоение различных методов сбора и анализа информации с помощью ИКТ, создания альбома «Вербальная экскурсия по о. Кенон» и творческого проекта «о. Кенон», презентации. Работа над проектом способствует расширению общего кругозора, развитию творческих способностей, интереса к истории своего родного края, мотивации к изучению истории и экологической ситуации своего города.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Всё хорошее в людях – из детства!  
Как истоки добра пробудить?  
Прикоснуться к природе всем сердцем:  
Удивиться, узнать, полюбить!  
Мы хотим, чтоб земля расцветала,  
И росли, как цветы, малыши,  
Чтоб для них экология стала  
Не наукой, а частью души!

В настоящее время требования экологической образованности и культуры становятся неотъемлемыми качествами общей культуры личности. Всё больше внимания уделяется экологическому образованию, формированию экологического сознания, экологической культуры.

Мы не можем не затрагивать вопросы экологического воспитания и привития экологической культуры своим учащимся. Понятие «экологическая культура» состоит из взаимосвязанных элементов: экологических знаний, чувств, экологически оправданного поведения, экологического мышления и сознания. Основа проявления экологической культуры – деятельность человека, стремящегося осознать свое влияние на природу, разумность использования ее богатств и способов улучшения окружающей природной среды.

Начальная ступень общеобразовательной школы является одним из первых звеньев становления человека-гражданина, хозяина своей земли. Младший школьник, общаясь с природой и изучая её, постепенно постигает мир, в котором живёт

**Цель данного проекта:** исследовать экосистему о. Кенон и раскрыть возможность сохранения озера Кенон.

### **Задачи:**

- Изучить экосистему о. Кенон;
- Исследовать причины загрязнения о. Кенон;
- Привлечение внимания общественности к проблеме состояния о. Кенон;
- формирование у учащихся ответственного, экологически грамотного поведения в природе и обществе как социально и лично значимого компонента образованного человека;
- представление итогов работы в форме презентации для учащихся школ города;
- Создать альбома «Верbalная экскурсия по о. Кенон»;
- Разработать макет «о. Кенон».

### **Предполагаемый результат**

Проживая в своём городе, на территории уникальных мест, ученики мало знают о них. В ходе реализации проекта учащиеся получат знания об истории о. Кенон г. Читы, рассмотрят экосистему озера, видовой состав,

экологическую ситуацию озера. Провести классные часы среди учащихся 1-4 классов, которые способствуют формированию чувств гордости за свой город, желание сохранить природу родного края. Изготовить папку «Вербальная экскурсия на о. Кенон», изготовить макет «о. Кенон».

Работа над проектом должна осуществлялась в несколько этапов.

### **Этапы работы над проектом**

#### **Подготовительный этап (март 2022 г.)**

1. Опрос учеников 1-4 классов «Что мы знаем об о. Кенон»
2. Подбор материала по теме: «о. Кенон».

#### **Основной этап работы (конец марта 2022 г. – середина апреля 2022 г.)**

1. Проведение Недели, посвященной о. Кенон;
2. Изучение истории и экосистемы о. Кенон;
3. Оформление альбома «Вербальная экскурсия по о. Кенон»;
4. Разработать макета в разрезе о. Кенон;
5. Оформление мультимедийной презентации по данной теме.

#### **Заключительный этап работы (конец апреля 2022 г.)**

1. Презентация результатов проекта на классных часах;
2. Выставка продуктов проектной деятельности (папка «Вербальная экскурсия по о. Кенон», макет «о. Кенон»);
3. Викторина «Знатоки о. Кенон»;
4. Самооценивание и взаимное оценивание работы в проекте с помощью контрольных листов.

#### **Подведение итогов.**

1. Беседа «Что мы хотели узнать, что узнали, для чего узнали?»
2. Рефлексия.

### ***Реализация проекта***

В ходе реализации проекта среди учащихся предполагается сформировать 7 групп в зависимости от направленности деятельности:

**I группа – «историки»**, задача которых осуществить сбор и анализ необходимой информации по истории о. Кенон, подготовить теоретическую основу для исследований;

**II группа – «экологи»**, основной задачей которых является проведение экологических исследований по изучению причин загрязнения озера;

**III-V группы – ихтиологи и фикологи**, основной задачей которых является осуществление ихтиологических исследований с целью описания видового состава озера. Изучить состав: животного мира, насекомых, рыб, птиц, растений;

**VI группа – «культурная»**, задача которых изучить применение озера в культурной сфере населения (городской пляж, места и виды отдыха);

**VII группа – «промышленники»**. Данная группа изучала сферу промышленности, которая находится на берегах о. Кенон.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### Подготовительный этап

На первом этапе мы провели опрос детей с целью: выяснить, какие знания есть у учащихся об о. Кенон. В опросе приняли участие 120 учеников 1-4 классов.

Мы выяснили, что дети имеют поверхностные знания об озере. Поэтому мы решили изучить историю и видовой состав озера. Для этого мы провели Неделю, посвященную о. Кенон.

### ***План «Недели, посвящённой озеру Кенон»***

№ п/п	Дата	Название мероприятия	классы
1	17.04.22г.	Единый классный час, посвящённый озеру Кенон.	1-4 классы
2		Линейка. Открытие Недели.	1-4 классы
3	18.04.22г.	Выставка рисунков и фотографий (о.Кенон).	1-е классы
4	19.04.22г.	Школьный проект «Озеро Кенон», посвящённый Году экологии в РФ и Году Кенона в Забайкалье.	1-4 классы
5	20.04.22 г.	Викторина «Знаток озера Кенон».	2-4 классы
6	24.04.22 г.	Линейка. Закрытие Недели.	1-4 классы

Каждый класс вытянул жеребей, по какому направлению они будут осуществлять сбор материала.

**I группа – «историки»** (учащиеся 1 «А» класса классный руководитель Мусихина Надежда Вячеславовна) осуществили сбор и анализ необходимой информации по истории о. Кенон

## История о. Кенон

Озеро **Кенон** естественного происхождения, расположено в черте города Читы, известно не только в Забайкалье, но и за пределами края.

**КЕНОН**, озеро, расположено в черте г. Чита, на его западной окраине, относится к бассейну р. Ингода. Площадь поверхности 16,2 км<sup>2</sup>, длина 5,7 км, средняя ширина 2,8 км. Максимальная глубина около 6,8 м. Площадь водосбора 227 км<sup>2</sup>.

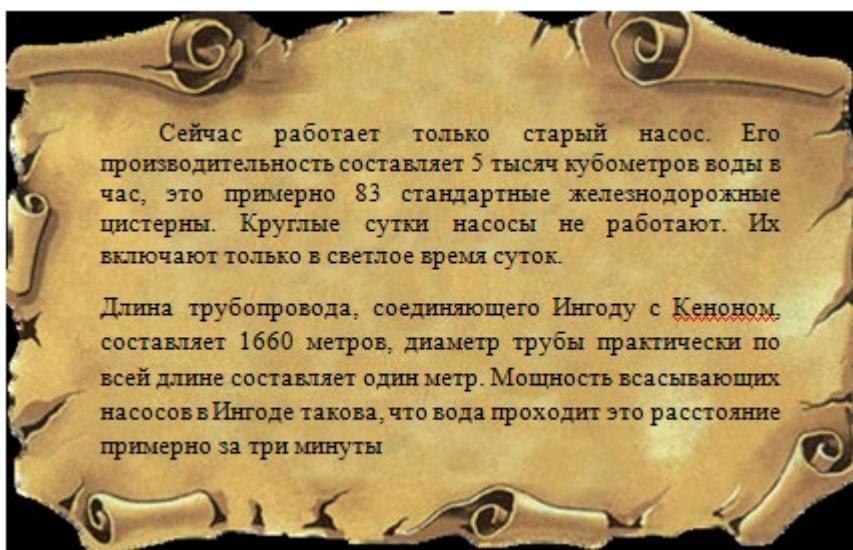
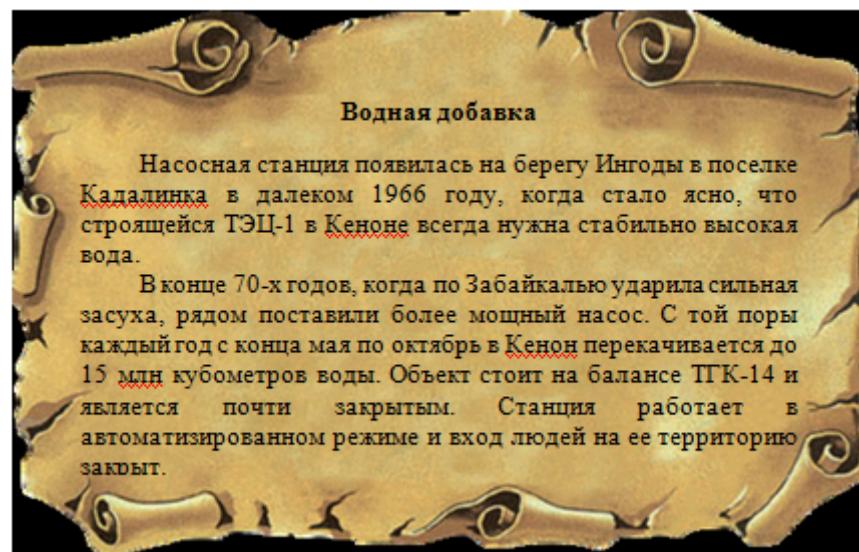
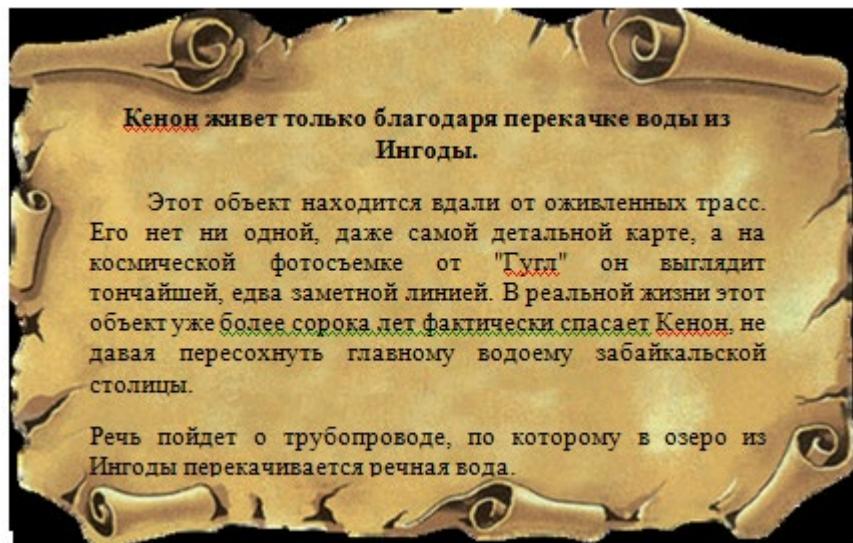
Кенон расположен в Читино-Ингодинской впадине.

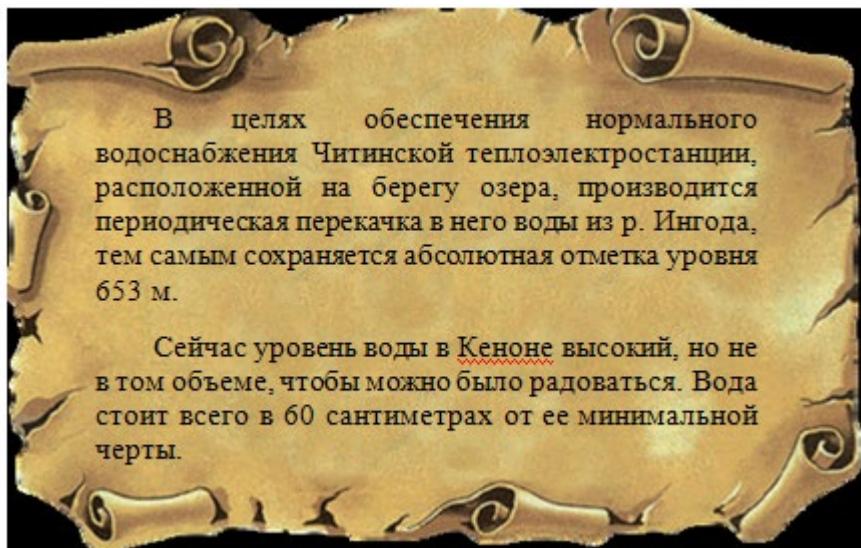
В Кенон впадают на западе р. Кадала, на севере – ручей Ивановский, берущие начало с Яблонового хребта. В донной части озера имеются выходы пресных подземных вод. Ледовый покров обычно устанавливается (за исключением акватории, примыкающей к теплоэлектростанции) в конце октября, разрушается в начале мая. Продолжительность ледостава 180–215 дней.

## ЛЕГЕНДА

Согласно легенде название озера произошло от сложения двух слов «кё» и «нор», на языке местных жителей – это означало «красивое озеро» (кё – красивый, нор – озеро). Сейчас озеро окружено городскими застройками, а в те далекие времена оно было диким, не тронутым человеком. Голубые глубокие воды озера плескались посреди степей и сопок, а аборигены, любуясь на него с Яблонового хребта и других гор, расположенных за Ингодой, восклицали кё – красиво. Кёнор – красивое озеро, говорили они, глядя на глубокий бассейн. Впоследствии это название Кенон, схожее со словосочетанием Кёнор, так и закрепилось за озером.

Впервые об озере Кенон написал еще в 1972 году И.Г. Гладин, путешествующий по Забайкалью: «Озеро Кенонское большими жирными карасями обильное. А те, кто этих карасей едал, добавляли еще и вкусные».





**II группа – «экологи»(учащиеся 1 Б класса классный руководитель Сакаева Василина Александровна) изучили причины загрязнения о. Кенон, пути борьбы с загрязнением озера. Организовали акцию «Субботник на озере, разработали листовки «Спасем Кенон вместе Экологический выезд на озеро Кенон».**

## **Источники загрязнения о. Кенон**

**Бытовые отходы** (мусор после отдыха людей на берегу, несанкционированные свалки)



На берегу озера есть ТЭЦ, которая работает и на выработку тепла, и на выработку электричества. ТЭЦ-1 - нарушитель теплового режима озера.

**Каждый год уровень воды в озере падает.** Почему это происходит? Мы думаем, потому что не совпадает баланс потребления воды из озера ТЭЦ-1 и подкачки воды из реки Ингоды. Как мы нашли в источниках СМИ, вода в городской системе отопления - это вода из Кенона. Данную информацию представители ТЭЦ-1 не подтверждают. Но если это так, борьба за экологию Кенона должна включать и борьбу за снижение количества утечек из системы отопления. Каждая утечка понижает уровень воды в озере.

Озеро засоряется, так как в него **сбрасывают отходы**.



## Данная группа подготовила листовки «Спасем Кенон вместе. Экологический выезд на озеро Кенон»

В контакте (<https://vk.com/club37777966>) создана группа для тех, кому не безразлична судьба озера, и кто готов принимать хотя бы минимальное участие в деятельности по очистке о. Кенон.

Участие в деятельности - не значитходить на все заседания группы, не значит посещать все уборки, не значит привлекать какие-то организации. Можно раз в год принять участие в уборке озера - и это уже будет огромный вклад. Можно один раз внести посильную сумму в фонд озера (а такой фонд планируется создать) - и это тоже будет очень нужно. Кто-то может помочь хорошей идеей, кто-то руками, кто-то деньгами, кто-то связями, у кого-то есть возможность помочь с вывозом мусора. Мы рады каждому.

Протяженность береговой линии озера составляет 18000 метров. В городе проживают 320000 человек. Теоретически, если всего лишь **каждый 18-й житель** придет в этот день на озеро, каждому потребуется убрать всего **один метр береговой линии**. Это **15 минут работы**.

**III-V группы – ихтиологи и фикологи**, основной задачей которых является осуществление ихтиологических исследований с целью описания видового состава озера. Изучить состав: животного мира, насекомых, рыб, птиц, растений.

**III группа (4 А класс классный руководитель Худякова Виктория Николаевна)** рассмотрели и собрали информацию о видовом составе рыб озера.

### Рыбы, которые водятся в озере Кенон.

**Уклейка** Тело рыбки вытянутое, длинное, сжатое с боков, чешуйки у нее блестящие и мелкие, легко отпадают от прикосновения. Нижняя челюсть загнута кверху. Спина уклейки зеленоватого оттенка, бока и брюшко серебристого цвета, плавники хвостовой и спиной части имеют темный цвет,

а все остальные расположенные на теле рыбы желтоватого и красного цвета. Подвижная и красивая рыбка в длину вырастает до 20 см, реже встречаются особи длиной в 25 см, средний вес 60 гр, очень редко бывает 80-100 гр. Часто на фото и вживую видно как ее тело на солнце сверкает чешуей серебристого цвета. Уклейка имеет много подвидов, найти отличия между ними сложно, поскольку малозаметны.

### Щука

Щука - род пресноводных рыб, единственный в семействе щуковых. В длину щука может достигать 1,5 м, а массой до 35 кг. Тело торпедовидное, голова большая, пасть широкая. Окраска изменчивая, зависит от окружения: в зависимости от характера и степени развития растительности может быть серо-зеленоватая, серо-желтоватая, серо-бурая, спина темнее, бока с крупными бурыми или оливковыми пятнами, которые образуют поперечные полосы. Непарные плавники желтовато-серые, бурые с тёмными пятнами; парные — оранжевые. В некоторых озёрах встречаются серебристые щуки. Продолжительность жизни отдельных особей может доходить до 30 лет.



### Окунь

Рыба окунь относится к семейству окуневых, в международной классификации имеет название *Perca fluviatilis*. Тело окуня в высоту составляет 1/3 часть длины тела, в связи с чем, оно выглядит массивно, особенно у крупных особей, но вместе с тем сжатое с обоих боков.



У больших рыб на спине имеется горб. Рыбу окуня трудно спутать с какой-то другой рыбой из-за его ярко выраженной полосатой окраски. Окрас тела напрямую зависит от места обитания рыбы. Спина окуня имеет темно-зеленый, а в некоторых случаях близкий к черному окрас, бока светлее на несколько тонов и имеют зеленовато-желтые оттенки с темными поперечными полосами вдоль всего тела. Количество полос зависит от условий обитания окуня и составляет от 5 до 9. Брюхо светлое с желтым отливом. Сочетание таких разнообразных цветов и их оттенков, в добавлении к оранжевым глазам, придают окуню особую внешность не похожую ни на одну другую рыбу.

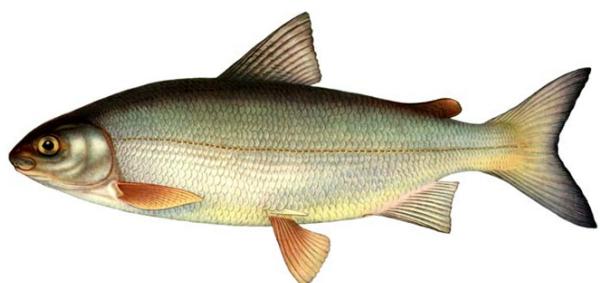
### Налим

Налим — единственный представитель тресковых среди пресноводных рыб. Обитает налим в реках и озерах почти по всей территории России, кроме Кавказа и Камчатки. Внешний облик и образ жизни налима свидетельствуют о том, что это рыба реликтовая, сохранившаяся со времен ледникового периода. Он унаследовал холодолюбивость своих предков и обитает в основном в водоемах северного полушария. Особенно распространен в реках Сибири. Ценная промысловая рыба, особое значение имеет печень налима как деликатесный продукт, богатый жиром и витамином А. В настоящее время по всей России отмечается снижение численности налима, уменьшение его средних размеров из-за переловов и загрязнения водоемов.



### Сига

Тело покрыто среднего размера чешуей и сжато в боках. Рот очень маленький, а на верхней челюсти не бывает зубов. На других частях они быстро пропадают, развиты всегда очень слабо. Питается планктоном, а крупные сиги питаются мальками и мелкой рыбешкой. Масса однолетней рыбы достигает 100 граммов, а длина тела – до 30 см. Половозрелой особь считается в возрасте 3 лет.

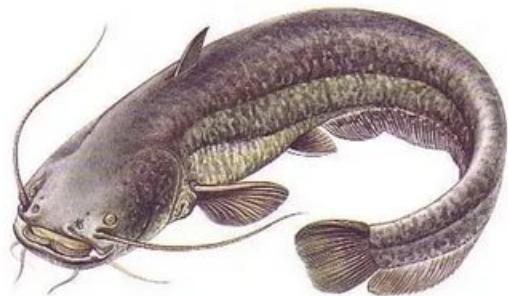


## Чебак

Чебак — это небольшая рыба семейства карповых. Этот уникальный вид способен достигать 30-ти см длины, и набирать вес до 900 грамм. По своему виду чебак очень схож с язом, но в отличие от него имеет более высокое тело и не такую окраску плавников. Тело этой рыбы характеризуется высотой и крепостью. Окраска тела чебака имеет светлые тона, а его брюшко еще светлее спины. Вся спинная часть окрашена в серо-зеленый цвет, бока сочетают в себе серебристый и белый цвет. Его чешуя крупная, и при необходимости легко отстает от тела рыбы. У плавников виден красный, иногда ярко оранжевый цвет. От остальных видов, чебака отличает наличие у него красного пятна на верхней части оболочки глаза.

## Сом

Сом - латинское название - *silurus glanis*. Рыба семейства сомовых. Самое первое впечатление, которое оставляет сом — это крайнее уродство: совершенно голое тело, покрытое слизью, тупая голова, громадная пасть, от которой отходят, как два мясистых червя, усы, а на подбородке еще 4 уса-червяка, но уже более мелких. Хвост у сома мало похож на рыбий, очень длинный (он составляет больше половины туловища), плоский, сплюснутый с боков. Если прибавить, что это страшилище бывает очень больших размеров — до 5 метров в длину, а вес иногда превышает 300 кг, то получается действительно запоминающееся зрелище. Такие гиганты, правда, бывают в 80-100 летнем возрасте.



## Белый амур

Белый Амур — рыба из семейства карповых. Родина Белого Амура — Восточная Азия, где он распространён от р. Амур до Южного Китая. Тело удлинённое, немного сплюснутое с боков, голова не высокая с прямо



расположенным ртом. Чешуя крупная, по краю каждой чешуйки, кроме расположенных на брюхе, тянется тёмный ободок. Начало закруглённого спинного плавника находится несколько впереди основания брюшных плавников. Спина перед спинным плавником и брюхом позади брюшных плавников округлены. Брюшные плавники далеко не доходят до анального отверстия. Аналый плавник небольшой, слегка закруглённый. Спинной плавник короткий, но высокий. В спинном плавнике 3 неветвистых и 7 ветвистых лучей, в анальном — 3 неветвистых и 8 ветвистых лучей. Спинной и хвостовой плавники тёмные, все остальные — светлые. Хвостовой плавник большой с вырезом средней величины. В боковой линии от 40 до 47 чешуек.

### Толстолобик

Толстолобик — крупная пресноводная рыба семейства карповых. Понятно, что эта рыба свое название получила из-за широкого лба, к тому же у нее низкая посадка глаз, поэтому лоб кажется еще шире. Родина толстолобика — Китай. Толстолобик достаточно крупная рыба, она вырастает до 1 м. иногда и больше. Ее вес в среднем составляет 20 — 35 кг. Половой зрелости они достигают к 5 — 7 годам. Мясо содержит много жиров, поэтому толстолобика приравнивают к морским рыбам — для пресноводных это не свойственно. Нерест происходит в теплое время года, когда вода достаточно прогревается. Одна самка может выметать от 490 до 540 тыс. икринок. Мясо толстолобиков считается диетическим.



### Сазан

Крупная всеядная рыба с толстым, умеренно удлинённым телом, покрытым крупной, гладкой плотно сидящей чешуёй . Бока золотистого цвета, спина темноватая.

Расцветка может изменяться в зависимости от места обитания. У основания



каждой чешуйки темное пятнышко, край чешуй окаймлен черной точечной полоской. Чешуй в боковой линии 32-41. Встречаются, хотя и редко, экземпляры весом свыше 20 кг и более метра длиной. Голова большая. Рот полунижний, выдвижной. Губы хорошо развиты. На верхней губе имеются две пары хорошо развитых коротких усов. Спинной плавник длинный с небольшой выемкой, анальный — короткий. В спинном и анальном плавниках имеется по зазубренному колючemu лучу («пилке»). Внутри одомашненной формы европейского сазана существуют зеркальные, или королевские карпы ( *Cyprinus rex cyprinorum* ) с очень немногочисленными рядами чрезвычайно крупных чешуй и голым остальным телом и кожистые карпы ( *Cyprinus nudus* ) с совершенно голой кожей. Одомашненная форма амурского сазана — ярко окрашенные декоративные карпы кои .

### Жемчужница

Жемчужницы – более примитивные сородичи перловиц. У жемчужниц редуцированы боковые зубцы, а жабры на спинной стороне не срастаются. Обыкновенные жемчужницы имеют толстые, массивные раковины, длина раковины, как правило, составляет 12 сантиметров. Часто верхушки раковин изъедены. С внутренней стороны раковина имеет перламутровый слой блестящего белого оттенка.



**IV группа** (учащиеся 3 Б класса классный руководитель Филинова Наталья Ивановна) изучили материал о растениях о. Кенон

### Растительный мир о. Кенон

Род Рогоз (Турфа) относится к монотипному (состоящему из одного рода) семейству Рогозовые (Typhaceae). Название происходит от слова *tiphos* - «болото», либо от слов *typhos* - «дым», *typhein* - «сжигать» (по внешнему виду соцветий, как бы обгорелых).

#### Рогоз широколистный (Typha latifolia)

Это крупные многолетние травянистые водные или болотные растения. Корневище толстое, ползучее, покрытое чащевидными листьями. Стебель цилиндрический, неветвистый, без узлов. Листья длинные, широко-линейные, 10-20 мм шириной, цельнокрайние, с открытыми влагалищами; расположены в два ряда: при основании стебля и на не-



цветущих коротких побегах. Цветки многочисленные, мелкие, раздельнополые, однодомные; собраны в цилиндрические початковые соцветия. В нижней части початка собраны пестичные цветки, в верхней тычиночные. Околоцветник заменен многочисленными волосками. При основании верхней и нижней частей имеется покрывало (прицветный лист), рано опадающее. Плод - орешек, окруженный разросшимися волосками. Иногда Рогоз ошибочно называют Камыш.

### Сине-зеленые водоросли

Относящиеся сюда организмы называются циановыми или сине-зелеными водорослями потому, что наряду с зеленым пигментом, хлорофиллом, заключают в себе еще дополнительный пигмент фикоциан, иначе фикохром, синего цвета. Они называются также водорослями-дробянками, так как единственный свойственный им способ размножения — простое деление клеток, как бы дробление организма на части.

К водорослям их относят по синтетическому, благодаря хлорофиллу, питанию, типичному для большинства их водному образу жизни и внешней форме одноклеточных или колониальных, часто нитчатых представителей этой группы. В строении их есть, однако, и такие черты, которые заставляют противополагать их всем остальным водорослям и объединять с бактериями в особый класс дробянок.

Сине-зеленые водоросли широко распространены в природе. Их можно встретить массами во всевозможных водных бассейнах или на берегах у воды, на отмелях, на сырых скалах, сырых затененных заборах, на коре деревьев, на почве между дерновинами злаков в степях и пр. Много их и в соленой и в пресной воде, в сернистых ключах и пр. Особенно благоприятствует им вода, богатая примесями органических веществ. Причина этому та, что питание сине-зеленых водорослей часто полусапрофит т. е. наряду с поглощением углекислоты, воды, солнечного света и минеральных веществ они охотно поглощают продукты гниения или



Сине-зеленые водоросли

Probakterii



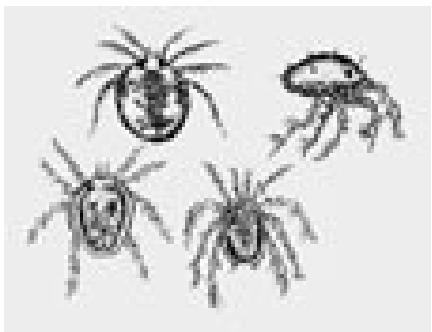
вообще распада других организмов. Чрезвычайно выносливы синезеленые водоросли и к температуре, встречаясь и в полярных водах и в холодных ключах, а с другой стороны — в горячих ключах при температуре от 30 до 80° С. Наконец, мы находим их в качестве симбиотических организмов во многих лишайниках, в стеблях цветкового чилийского растения гуннеры, в корнях различных «саговниковых» — Cycadaceae и в листьях мелкого водяного папоротничка тропиков — Azolla. В воде одни из них одеваются донным ил сплошным подвижным ковром, другие свободно взвешены в воде, третьи плавают у поверхности и временами, развиваясь во множестве, образуют так называемое цветение воды. Многие прикреплены к камням, или даже на известняках внедряются в самые камни, а также в раковины моллюсков и проч.



V группа (учащиеся 2 Б класса классный руководитель Сорокина Елена Игоревна) изучили материал о птицах и насекомых о. Кенон

## Насекомые о. Кенон

**ВОДЯНЫЕ КЛЕЩИ** (Hydracarina), мелкие (1-3 мм), различной окраски, обычные обитатели водоемов из класса паукообразных, типа членистоногих. В большинстве своем хорошо плавают, предпочитают держаться на водной растительности. Взрослые В. к. — хищники, питающиеся мелкими раками и личинками насекомых. Личинки паразитируют на водных насекомых, которые заносят их в новые места обитания, где они проходят дальнейшее развитие гистологического метаморфоза. Массовыми в озерах Чит. обл. являются Eulais ussoriensis, Hydrobates nigromaculatus, Piona coccineus. Наиболее обильны В. к. среди зарослей макрофитов в мелководных озерах, где их численность может достигать нескольких сотен экземпляров на 1 м<sup>2</sup> площади дна.



**Ручейники** (лат. *Trichoptera*) — отряд насекомых с полным превращением, с исключительно водными личинками. В настоящее время учёными описано 15 233 вида, включая 685 ископаемых видов (Zhang, 2013)[1][2], объединенных в 56 семейств (49 в основном современных и 7 полностью вымерших) и 688 родов (601 в основном современных и 85 полностью вымерших)[3][4], широко распространенных на всех континентах, кроме Антарктиды, и на многих океанических островах. Наука

о ручейниках называется трихоптерология[5]. Предполагается, что мировая фауна может содержать до 50 тысяч видов ручейников/Взрослые насекомые напоминают небольших неярко окрашенных ночных бабочек, но их тело и особенно передние крылья покрыты волосками (а не чешуйками, как у бабочек), что и дало название *Trichoptera*: латинизированные греческие *thrīx* (θρίξ) — волосок и *pterōn* (πτερόν) — крыло.



У некоторых видов самки спускаются под воду для яйцекладки. Встречаются обычно в окрестностях водоемов, где обитают их личиночные стадии. Превращение полное. Личинки и куколки у подавляющего большинства видов живут в воде или обитают в толще дна водоемов,

### Личинка ручейника

**Комары**, или **настоящие комары**[1], или **кровососущие комары** (лат. *Culicidae*) — семейство двукрылых насекомых, принадлежащих к группе длинноусых (*Nematocera*), самки имаго которых в большинстве случаев являются компонентом комплекса гнуса. Характерны для этого семейства ротовые органы: верхняя и нижняя губа вытянуты и образуют футляр, в котором помещаются длинные тонкие иглы (2 пары челюстей); у самцов челюсти недоразвиты — они не кусаются. Подвижные личинки и куколки комаров живут в стоячих водоёмах. Ископаемые комары известны с мелового периода. В современном мире насчитывается более 3000 видов комаров, относящихся к 38 родам[2]. В России обитают представители 100 видов[2], относящихся к родам настоящих комаров (*Culex*), кусак (*Aedes*), *Culiseta*, малярийных комаров



**Стрекозы** (*Odonata*), отряд насекомых, включающий более 3 тыс. видов мировой фауны, из к-рых в Заб. обитает ок. 70. Отличаются удлиненным телом и длинными полупрозрачными крыльями, покрытыми густой сеточкой жилок. Большинство видов ярко окрашено. Хищники, обычно держатся вблизи водоемов, так как личинки С. развиваются в воде, но многие виды способны к длительным перелетам. Самые крупные (до 10 см в размахе крыльев) из заб. С. — коромысла (например, голубое коромысло (*Aeschna juncea*)), отличающиеся яркой черно-



синей или черно-желтой окраской тела и стремительным полетом. Несколько мельче коромысел настоящие С., например желтая стрекоза (*Sympetrum flaveolum*), основания крыльев к-рой окрашены в желтый цвет, и леукориния восточная (*Leucorrhinia orientalis*) с темным, почти черным телом. Наиболее мелкие из заб. С. — стрелки (*Coenagrion*) — отличаются изящным голубым, с черными пятнами, телом и слабым порхающим полетом. В Красную книгу Чит. обл. и Агинск. Бур. авт. окр. занесены 5 видов С.: стрелка *v*-черное (*Cercion v-nigrum*), дедка Маака (*Anisogomphus maackii*), дозорщик июльский (*Anax parthenope*), бабка Зальберга (*Somatochlora sahlbergi*) и бродяжка рыжая (*Pantala flavescens*).

**Бархатницы (Satyridae)**, семейство из отряда бабочек, включающее ок. 2 тыс. видов мировой фауны, в Заб. ок. 45 видов, для большинства из к-рых характерна бурая или коричневая окраска крыльев. Обычно бывают вздуты одна или несколько жилок в основании крыла. Бабочки летают в дневное время, кормятся на цветках. Гусеницы обычно развиваются на злаках. Среди Б. много таежных и горных видов, некоторые предпочитают луговые и степные экосистемы. В степной и лесостепной зонах Заб. обычен сатир дриада (*Minois dryas*) — крупный (до 60 мм), темно-коричневый, с черными глазками, центрированными голубым ядром, на передних крыльях. В 1-й пол. лета в степи обычна Б. парменион (*Boeberia parmenio*), узнаваемая по коричневой окраске и белым жилкам с ниж. стороны задних крыльев. Сравнительно мелкие размеры имеют обычные обитатели лугов — глазок цветочный (*Aphantopus hyperantus*) и сенницы: сибирская (*Coenonympha amaryllis*), луговая (*C. glycerion*), эдип (*C. oedippus*). К лесной зоне тяготеют краеглазка каменистая (*Lopinga deidamia*), чернушка лигея (*Erebia ligea*) и Б. эпименид (*Kirinia epimenides*). В высокогорьях встречаются чернушка Росса (*Erebia rossii*) и Б. магна (*Oeneis magna*). В Красную книгу Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа внесен 1 вид — Б. эпименид.



**Муравьи** (Formicidae), семейство перепончатокрылых насекомых. В мире известно более 6 тыс. видов, в Заб. — ок. 40. Для большинства М. характерно образование крупных колоний, состоящих из самки («царицы»), способной откладывать яйца, и неразмножающихся самок («рабочих»). В силу своей многочисленности, М. обычно играют значительную роль в природ. экосистемах. В лесной



и степной зонах Заб. обычны крупные, часто двуцветные, черно-рыжие (реже черные или бурые) М.-формики (*Formica*). Именно формикам принадлежат часто встречающиеся в лесах большие (иногда более 1 м в высоту) муравейники (например, северного лесного муравья (*F. aquilonia*)). В почве под камнями и бревнами скрываются мелкие, часто желтые или бурые муравьи-мирмики (*Myrmica*). Обычными обитателями скверов и обочин в населенных пунктах являются живущие под землей небольшие (3-4,5 мм) черные садовые муравьи (*Lasius*), в старых пнях и под корнями деревьев поселяются более крупные черные (до 12,5 мм) муравьи-древоточцы (*Camponotus*). Иногда в жилищах можно встретить мелких (2-2,5 мм) желтых домовых, или фараоновых, муравьев (*Monomorium pharaonis*). Этот тропический вид широко расселился вслед за человеком, устраивая свои колонии в щелях зданий и повреждая пищевые продукты.

**Пауки** (Aranei), отряд членистоногих животных, характеризующийся наличием сегментированного тела, разделённого на головогрудь и брюшко, 4 пар глаз и ног. Имеют ядовитые и паутинные железы, большинство видов плетут паутину для охоты на мелких животных. В Заб. несколько сот видов П. Только в Сохондинском биосферном заповеднике отмечено почти 300 видов, а ожидаемое их число составляет не менее 450. Обычны и широко известны П.-кругопряды (Araneidae), например крестовики (*Araneus*), плетущие большие круглые паутины. Эта группа включает крупных П. с пестрым рисунком на ногах и брюшной стороне. На цветках обычны П.-крабы (Thomisidae), отличающиеся 2 парами длинных передних ног. Некоторые из них,



например мизумена косолапая (*Misumena vatia*), способны менять окраску в зависимости от фона, что позволяет им более эффективно охотиться на насекомых-опылителей. В небольших водоемах под водой живут водяные П., или серебрянки (*Argyroneta aquatica*), у берега можно встретить крупного длинноногого каемчатого охотника (*Dolomedes fimbriatus*). Самый крупный П. Заб. — тарантул (*Lycosa (?) singoriensis*) — живет в норках и может быть встречен в степных и лесостепных районах. Укус этого П. ядовит, но не смертелен.

### Птицы о. Кенон

**Канюки**, хищные птицы семейства ястребиных (*Accipitridae*) с длиной тела ок. 60 см. Представлены в Чит. обл. зимняком (*Buteo lagopus*), встречающимся на пролете и зимовках; обыкновенным канюком (*B. buteo*), населяющим лесные районы, и мохноногим курганником (*B. hemilasius*) — обитателем степей. Основу питания составляют мышевидные грызуны (полевки, пищухи, суслики). Поскольку их численность в степных районах подвержена большим колебаниям в разные годы, то и кол-во гнездящихся мохноногих курганников изменяется в широких пределах. Прилетают во 2-й пол. февр. — кон. апр. Гнезда курганники строят на скалах, деревьях, в степи — на земле. В кладке чаще 4—5 яиц. При массовом размножении грызунов иногда могут вырастить 2 выводка за лето. Отлетает на юг с кон. авг. до нач. нояб. Интенсивный пролет проходит в кон. сент. — 1-й пол. окт. Часть птиц остается зимовать.

**ЛУНИ**, род хищных птиц (*Circus*) семейства ястребиных (*Accipitridae*) спр. размеров с длинными крыльями и хвостом. Обитатели открытых ландшафтов. Кормятся животными. В Чит. обл. встречаются Л. полевой (*C. cyaneus*), Л. степной (*C. macrourus*), Л. пегий (*C. melanoleucus*), Л. болотный (*C. aeruginosus*).



**Орлы**, крупные хищные птицы семейства ястребиных (*Accipitridae*). В Чит. обл. встречаются беркут (*Aquila chrysaetos*), могильник (*A. heliaca*), степной О. (*A. harpyja*), большой подорлик (*A. clanga*). Степной О. имеет размах крыльев ок. 160 см. Оперение темно-буровое. Населяет степи. Может глубоко проникать в тайгу, поселяясь на небольших степных участках. В Заб. прилетает во 2-й пол. марта — нач. апр. Гнезда строит на склонах сопок, на кустах, на земле в степи. К откладке яиц приступает в апр. В кладке



обычно 2 яйца. В кон. июля — авг. птенцы покидают гнезда. В сент. отлетают на юг. Численность степного О. резко упала в кон. 1950-х в результате массового истребления противочумной службой тарбаганов, составляющих основу их рациона. За последние 55 лет кол-во степного О. в Заб. сократилось почти в 30 раз. Сейчас в Чит. обл. обитает приблизительно 70-110 пар.

**Воробы**, мелкие птицы из семейства воробыных (Passeridae) с плотным и неярко окрашенным оперением. Держатся обычно стаями. Большинство взрослых питаются растительной пищей, птенцов выкармливают насекомыми. В Чит. обл. распространены 3 вида. У самца В. домового (*Passer domesticus*) верх головы серый, горло и верх. часть груди черные, у самки и молоди общий тон окраски буровато-серый. Обитает в культурном ландшафте. Гнездится под крышами и в щелях домов, в стенах обрывов. В кладке 5—6 белых, в бурую крапинку, яиц. Плодовиты, за лето бывает 2—3 кладки. Оседлая птица. В. полевой (*P. montanus*) отличается от В. домового меньшим размером, коричневой «шапочкой», черными пятнами на белых щеках, двумя светлыми полосками на крыле и небольшим черным горловым пятном. Населяет культурный ландшафт. Обычная оседлая птица. В. монгольский земляной (*Pyrigliauda davidiana*) имеет оперение песочного цвета. Редкий вид. Населяет степные районы в окрест. Торейских озер и хр. Адун-Челон. Гнездится в норах мышевидных грызунов на ровных участках с бедной растительностью. Численность птиц зависит от многолетних климатических циклов: в сухие периоды увеличивается, во влажные уменьшается.



### Утка Кряква

Наиболее распространенной и самой популярной у охотников несомненно является обыкновенная кряква. Местами ее называют также крякуша, крыжень, матерая утка, качка. Эта утка гнездится и встречается на пролете почти по всей территории нашей страны. Она является прародительницей домашних уток. Кряква довольно крупная утка, осенью достигает веса 1700 граммов. В брачном наряде кряковый селезень очень красив. Голова и шея у него покрыты блестящими темно-зелеными с металлическим отливом перьями, на середине шеи — белый ошейник. Передняя часть груди и зоб темно-коричневые. Живот и бока серовато-белые, с мелкими поперечными струйчатыми полосками. Передняя часть спины и задняя сторона шеи буровато-серые с более светлыми полосками. Задняя часть спины черно-бурая, надхвостье серо-черное, блестящее, подхвостье бархатисто-



черное. Средние рулевые перья загнуты кверху полукольцом и образуют косицы. На крыльях ярко выраженные блестящие фиолетовые зеркальца с металлическим отливом, окаймленные с обеих сторон черными и белыми полосками. Клюв зеленоватый, ноги каралло-во-красные. Утка, молодой селезень и селезень, сменивший брачное оперение, окрашены в серовато-бурые и охристые тона, испещренные черными пятнышками. Подбой крыльев охотниками шварканьем, который также почти не отличается от голоса домашнего селезня.

Кряквы — птицы перелетные

Гуси Госохотслужба усилила охрану в Приаргунском районе Забайкальского края, так как туда прилетели 100 тысяч гусей, что в три раза больше обычного, об этом корреспонденту ИА «Чита.Ру» 5 мая сообщил начальник отдела охотовнадзора и охраны животного мира Госохотслужбы Александр Шкедов.

«В этом году мигрировало большое количество гусей порядка 100 тысяч. В прошлом году было 25-30 тысяч. Они пробудут в Приаргунском районе до середины мая, а затем полетят на север. Наши специалисты там работают, усилили охрану», — уточнил Шкедов.



**VI группа – «культурная»** (учащиеся 2 А класса классный руководитель Беляева Татьяна Анатольевна) изучили озеро на предмет культурной сферы применения (городской пляж, места и виды отдыха).

## Пляж на озере Кенон

**В 2010 году на берегу озера был открыт пляж на озере Кенон в районе улицы Рахова.**

Было проверено оборудование самого пляжа, очистка водолазами дна, подготовлены спасатели — с краевой Поисково-спасательной службы (ПСС), а также катер ГИМС краевого МЧС со спасателями, который будет патрулировать всю прибрежную полосу озера Кенон. От ПСС дежурит катер и два спасате-





ля. Кроме того, на Кеноне дежурят 20 внештатных спасателей из числа студентов ЗабГУ, которых готовят на базе учебно-методического центра.

В обустройстве пляжей существуют определенные нормативы для безопасности купающихся: буйки на воде устанавливаются на расстоянии 20-30 метров друг от друга и обозначают максимально разрешенную глубину для плавания – 2 метра. За границу линии буйков заплыть запрещено. Там же оборудована детская купальня. Это огороженный участок воды, не более 1,3 м глубиной. В шаговой доступности на пляже оборудован медицинский пункт, туалет.

Городской пляж — это две отдельные купальные зоны. Прибрежная территория одного из пляжей обнесена высоким решетчатым забором со знаками-предупреждениями — не курить, не пить, не сорить.

Во внутренней территории расположены раздевалки, деревянные шезлонги, песочницы, мусорные баки. Дальше по берегу расположена другая зона со скамейками и грибками от солнца.

Развлечения на берегу: катание на катамаране, большие шары, водяные горки, кафе.

Пляж чистый – у воды только кромка мокрой травы и водных растений – она преет на солнце, источая запах озера. За уборку пляжа отвечают местные предприниматели.

Как показывает статистика ГУ МЧС по Забайкальскому краю, в акватории пляжа никто ещё нетонул. Обычно несчастные случаи происходят в тех местах, которые не предназначены для купания.



VII группа – «промышленники» (учащиеся 3 А класса классный руководитель Зелянина Вера Анатольевна). Данная группа изучала сферу промышленности, которая находится на берегах о. Кенон.

## Промышленность на о. Кенон



Поднялись над Кеноном  
Пруды в небо, как лес,  
Это станция наша,  
Наша славная ТЭЦ.  
Как солдат на посту,  
Ей сейчас не до сна,  
Где-то в снежном плену  
Затерялась весна.

Затерялось тепло,  
Жжет суровый мороз,  
Но она, как всегда,  
Тянет тяжкий свой воз.  
Здесь стоит у турбин,  
У котлов и печей  
Забайкальский народ,  
Наш герой Прометей.  
Весь огонь на себя –  
Наша цель и прогресс.  
Пусть живет сотни лет  
Наша славная ТЭЦ.

Мы с тобою на «ты»,  
Ты родная, как мать,

Нам с дороги нельзя  
Никуда отступать.  
Лозунг – только вперед,  
И ни шагу назад,  
По подарок стране –  
Лишний наш мегаватт.  
Доля наших заслуг,  
Скромный наш урожай,  
В даль бегут поезда  
На Москву и Шанхай.  
Пусть гудят провода,  
ЛЭП бегут сквозь тайгу,  
Нет у нас в словаре  
Слов «нельзя», «не могу».  
А награда за труд –  
В каждом доме тепло.  
В каждом темном окне  
Стало ярко, светло.  
Поднялись над Кеноном  
Пруды в небо, как лес,  
Процветай и живи,  
Наша славная ТЭЦ!

Александр Никифоров

Ситуация энергетического хозяйства края в 50-х годах оставалась сложной. Основное и вспомогательное оборудование на электростанциях было несовершенно и сильно изношено, себестоимость электроэнергии и тепла превышала среднюю по стране в четыре раза. Это тормозило развитие промышленности и сельского хозяйства, не обеспечивало культурно бытовые нужды забайкальцев.

**В мае 1955 года** Постановлением Совета Министров СССР было разрешено строительство Читинской ГРЭС мощностью 300 Мгвт.

Первоначальная сметная стоимость станции была определена 39,7 млн. рублей.

**С 1958 года** началось строительство Читинской ГРЭС. Проектную документацию ГРЭС и проект архитектурного комплекса жилого поселка разрабатывало Львовское отделение «Теплоэлектропроект». Рождение большой энергетики Забайкалья было явлением новым и сложным для нашего региона. При проектировании станции был заложен ряд необычных технических решений. В связи с наличием в Забайкалье грунтов, находящихся вечно- мерзлотном состоянии, отсутствием опыта строительства крупных объектов на вечной мерзлоте было принят, так называемый «озерный» вариант размещения станции, предложенный Новосибирским отделением «Теплоэлектропроект»: основные объекты станции расположить на искусственно созданном основании, для чего часть акватории озера м. Кенон была замыта песком (1 млн.м3).

В марте 1960 года бригада Н.К.Мельника приступила к укладке первого бетона на площадке будущей электростанции. Электростанция была построена за 7 лет. Строительством ее, как и многих других важных объектов города, руководил Василий Федорович Балихин.

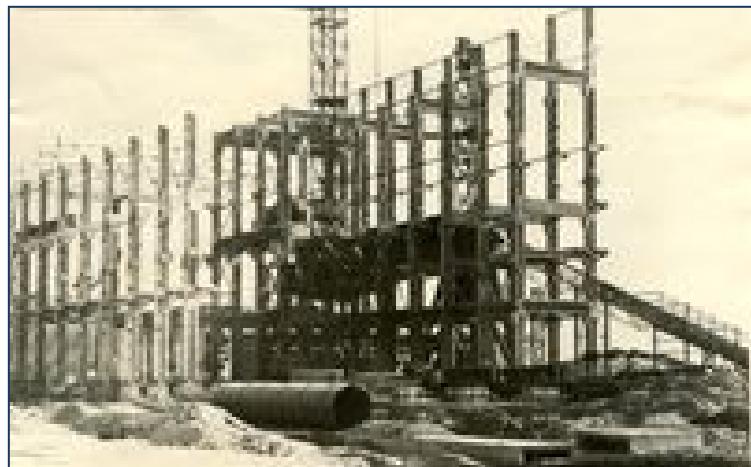
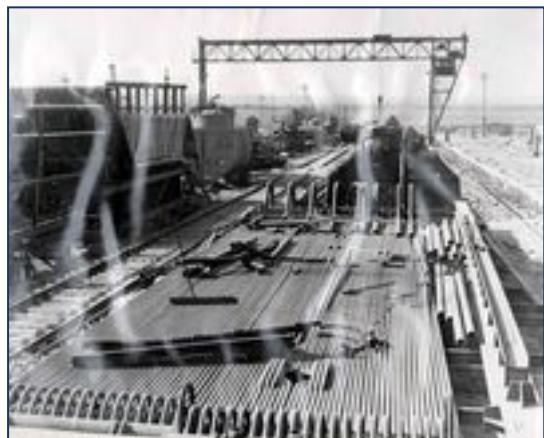
**30 сентября 1965 года** электростанция вступила в строй, пущены в эксплуатацию котлоагрегат ст. № 1 БКЗ-220-100Ф и турбоагрегат ст. № 1 ПТ-60-90/13. **В 1966 году** были введены 3 котла и 2 турбины, **в 1968 году** – 2 котла и турбина, **в 1969 году** – котел ст. № 7, **в 1972 году** – турбина № 5, **в 1973 году** – котел ст.№ 8 и турбина № 6. Электрическая мощность ГРЭС достигла проектной величины – 520 Мгвт. **С 1974 года и по 1978 год** велось строительство второй очереди станции. **В 1974 году** были введены два котла № 9 и № 10, **в 1975 году** – котел № 11, **в 1977 году** – котел № 12 и **в 1978 году** – котел № 13.

По мере строительства и монтажа оборудования рождался и коллектив энергетиков. Многие пришли с небольших электростанций области: Читинской, Шерловогорской, Холбонской, Приаргунской, а также специалисты, приглашенные на работу из других областей.

Чтобы удовлетворить потребности областного центра в тепле, была значительно увеличена тепловая мощность Читинской ГРЭС. Станция практически была превращена в ТЭЦ. По этой причине **в 1982 году** приказом Минэнерго СССР Читинская ГРЭС была переименована в Читинскую ТЭЦ-1.

Трудно перечислить все награды, которыми была награждена станция за более чем 50-летнюю историю: занесение на районные и областные Доски почета, вручение дипломов Президиума ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ и другие формы отличия за добросовестный труд и решение социальных задач районного, городского и областного масштаба.

# **1964 - 1965 гг строительство ГРЭС**



**Трудовой коллектив ТЭЦ – 1** – это «золотой фонд», которому по плечу решение серьезных вопросов и проблем, связанных с увеличением надежности и экономичности работы оборудования.

Читинская ТЭЦ-1 стала «кузницей» кадров для всей энергосистемы края. Многие руководители и специалисты, работающие в ОАО «ТГК-14», в настоящее время и ранее - прошли подготовку на Читинской ТЭЦ-1.

Многие работники ТЭЦ-1 ныне стали руководителями других крупных предприятий в различных регионах России. За высокие показатели в труде были награждены правительственные наградами 266 человек. В том числе – орденами 21 человек, среди них: Н.В.Чипизубов, В.И Зажецкий, В.С.Кущенков, С.Н.Пешков, В.В.Щедрый, В.Ф.Жарников, Г.П.Пешков, В.Е.Купцов и другие. Присвоено звание **«Заслуженный энергетик Российской Федерации»** Плотникову Г.Г.

За заслуги перед Забайкальским краем присвоено звание **«Заслуженный энергетик Читинской области»** и **«Заслуженный энергетик Забайкальского края»** Бухвалову Б.В., Титовой Г.М., Полянской Л.К., Качаевой Л.В., Офтину М.Л., Казанцеву К.П., Лукьянову Г.Н., Павловой В.Н., Рогозинскому В.С.

Многим работникам Читинской ТЭЦ-1 присвоено звание **Ветеран энергетики.** 194 человека, имеющие звание Ветеран энергетики, находятся на заслуженном отдыхе. Несколько человек за заслуги перед энергетикой получают персональную пенсию: Ядрищенский Н.И., Лизунов А.В., Аленин Н.А., Соболева Т.К., Ильина Н.А.

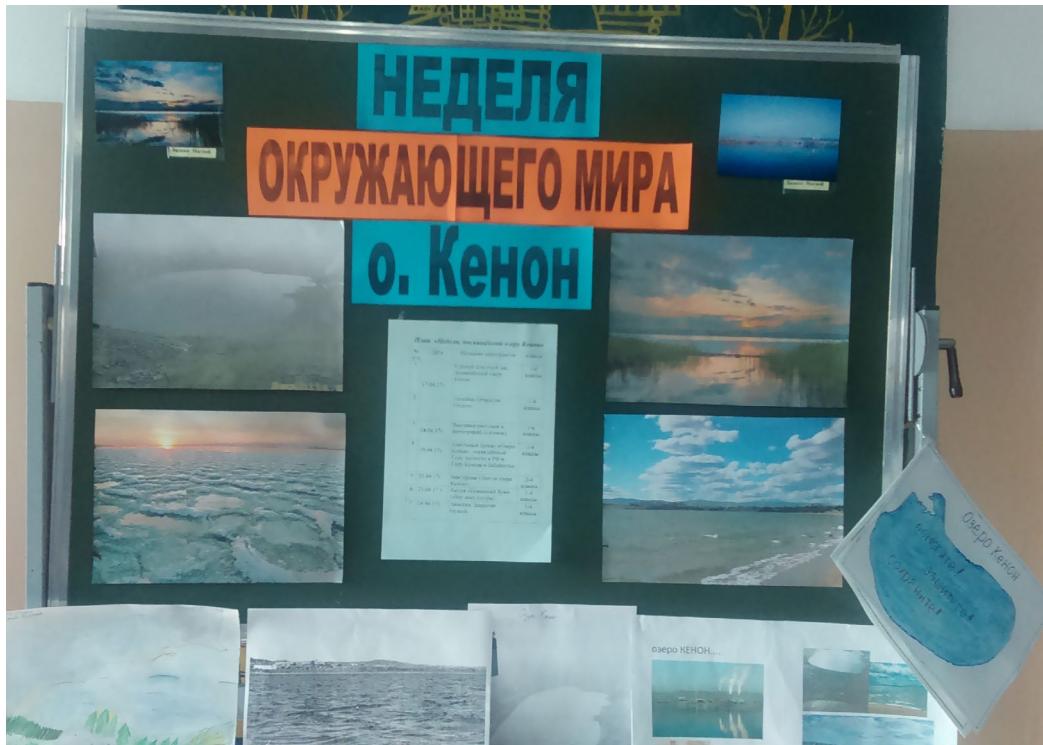
Награждены знаком **«Отличник энергетики и электрификации СССР»** – 3 человека: Рыдаев В.И., Пономарев В.П., Лизунов А.В.

Присвоено звание **«Почетный Энергетик»** – 25 работникам. Двоим присвоено звание **«Почетный работник топливно-энергетического комплекса»:** Истомин С.К., Серин В.Д. Имеют звание **«Заслуженный работник Минэнерго РФ»** – 5 человек.

Звание **«Заслуженный энергетик ЕЭС России»** - 1 человек: Девяткин В.В. Коллектив ТЭЦ-1 на протяжении всех этих лет отличается своей организованностью, сплоченностью, работоспособностью, творческим отношением к работе.

## Результаты

В процессе работы над данным проектом ребята расширили знания о истории о. Кенон, о животном и растительном мире, причинах загрязнения озера. Знаниями, которые ребята приобрели в процессе работы над проектом, поделились с одноклассницами, провели классные часы, Неделя окружающего мира, посвященная о. Кенон



В результате проделанной работы возникла идея о создании **макета «о. Кенон».**

**Макет «о. Кенон» (общий вид)**



## Рыбы о. Кенон



## Птицы о. Кенон



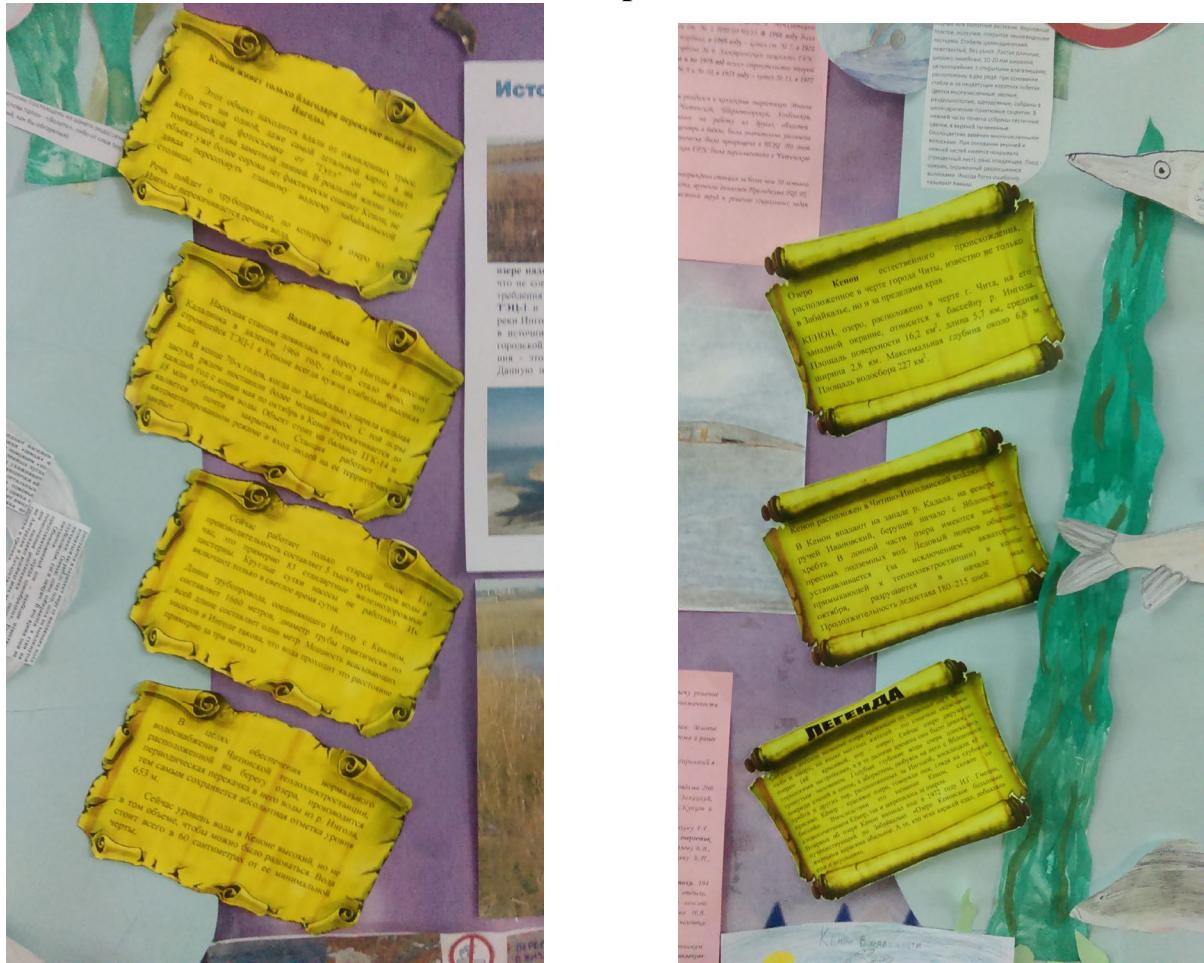
## Городской пляж



Запрещающие знаки



## История о. Кенон



## Промышленность на о. Кенон



После оформления проект ребятам была предложена викторина «Знатоки о.Кенон»

**Викторина «Знаток о. Кенон»**

ФИ \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

1. От какого слова произошло название Кенон? \_\_\_\_\_ Что означает слово «Кенон»? \_\_\_\_\_
2. Чему равна площадь поверхности озера? \_\_\_\_\_
3. Какая максимальная глубина озера? \_\_\_\_\_
4. К какому бассейну реки относится о. Кенон? \_\_\_\_\_
5. В каком районе города Читы находится озеро Кенон? \_\_\_\_\_
  
6. Где на о. Кенон можно купаться? \_\_\_\_\_
7. Какие рыбы водятся в о. Кенон? \_\_\_\_\_
  
8. Каких животных, насекомых можно встретить в воде озера? \_\_\_\_\_
  
9. Каких животных, насекомых можно встретить на берегу озера? \_\_\_\_\_
  
10. Какие растения растут на берегу озере? \_\_\_\_\_
  
11. Какие водоросли есть в озере? \_\_\_\_\_
  
12. В каком году был открыт городской пляж на о. Кенон? \_\_\_\_\_
13. В каком году была построена ТЭЦ? \_\_\_\_\_
14. Для чего предназначена ТЭЦ? \_\_\_\_\_
  
15. Откуда подкачивают в озеро воду? \_\_\_\_\_
16. Причины загрязнения озера? \_\_\_\_\_
  
17. Что может сделать человек, чтобы спасти озеро от загрязнения? \_\_\_\_\_

Желаем удачи!





## **Список используемой литературы**

1. Горлачёв В. П., Корсун О.В., Игумного Е.А., Золотарёва Л.Н. Региональная экология: Учебник для общеобразовательных учебных заведений Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа. Чита: Экспресс-издательство, 2007.- 234 с.
2. Кривенкова И. Ф. Гидробиологические исследования озер: зоопланктон. Чита: ЗабГГПУ, 2007. - 39 с.
3. Пазомова Н. Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. М.: АРКТИ, 2005. - 112 с.
4. Красная книга Забайкальского края// <http://www.kakprosto.ru>
5. Социоприродное окружение образовательного учреждения как фактор воспитания экологической культуры // под ред. В. П. Соломихин. Новосибирск: Наука, 2008. 281 с.