



БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЙ ФОНД
ЦЕНТР ОХРАНЫ ДИКОЙ ПРИРОДЫ

*Серия «Охрана живой природы»
Выпуск 14*

Анна Могильнер

ЧТО МЫ МОЖЕМ
ОПЫТ РАБОТЫ ДЕТСКИХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
ОБЪЕДИНЕНИЙ

Выпуск 2

Москва
Издательство Центра охраны дикой природы
2009

ББК 20.18

М74

М74 **Могильнер А. А.** Что мы можем: опыт работы детских экологических объединений. Вып. 2 — М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2009. — ?? с. — [Сер. «Охрана живой природы»; Вып. 14].

ISBN 5-93699-069-4

Во втором выпуске брошюры «Что мы можем» мы продолжаем рассказывать о позитивном опыте природоохранной деятельности детских экологических коллективов. Представлена информация об успехах юных экологов в обустройстве охраняемых природных территорий (ООПТ), проведении исследовательских работ в их границах, организации новых ООПТ. Отдельный раздел посвящен экологическим играм и викторинам.

Брошюра предназначена для руководителей детских экологических объединений, членов общественных организаций экологической направленности, организаторов внешкольной работы, для широкого круга читателей, неравнодушных к судьбе живой природы.

ББК 20.18

Фотографии: Н. А. Ануфриева, И. В. Иванишина, А. И. Малафеев, В. И. Малиновская, М. В. Овсянникова, О. В. Трегубова, Р. П. Трефилова, М. А. Шацких, И. И. Щукина, В. В. Юргенко, С. К. Яроховиз.

Рисунок на обложке: Н. Э. Кравченко.

*Сборник издан при поддержке
Фонда Джона Д. и Кэтрин Т. Макартуров*

ISBN 5-93699-069-4

© А. А. Могильнер, 2009

© Центр охраны дикой природы, 2009

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Обустройство ООПТ: что можно сделать, чтобы территория приняла вид, соответствующий статусу «особо охраняемая»	5
Организация ООПТ: как защитить ценную природную территорию, не имеющую охранного статуса	11
Исследования на ООПТ: какие научно-практические работы можно выполнить на ООПТ	14
Слово не воробей!: примеры аншлагов, призывов и обращений, придуманных юными экологами	18
Учеба = игра: игры, викторины, конкурсы по экологической тематике	22
Адреса детских коллективов	64

Введение

Проект «Усынови заказник» выполняется Центром охраны дикой природы с 2000 г. В нем принимают активное участие несколько десятков детских экологических объединений из разных уголков России — от Калининградской области до Камчатки. Юные экологи обследуют ценные природные территории, обустраивают их, прокладывают экологические тропы и проводят экскурсии, готовят документы и организуют новые ООПТ. Они многое могут, эти неутомимые юные исследователи, иногда даже больше, чем солидные взрослые люди!

Первый выпуск брошюры вышел в 2006 г. С тех пор накопилось много новой информации, которой очень хотелось бы поделиться с нашими читателями. Вторым выпуск основан на материалах, присланных участниками конкурса «Наше лето — 2008», объявленного ЦОДП в 2008 г. Разделы брошюры соответствуют номинациям конкурса. В конце, как и в первом выпуске, мы приводим адреса тех коллективов, о которых рассказывается в брошюре.

Надеемся, что информация, приведенная в нашей брошюре, будет полезна и востребована. Мы всегда открыты для общения — пишите, заходите на сайт Центра (www.biodiversity.ru), присылайте сообщения и вопросы на наш форум.

Ведь сохранить живую природу можно только вместе!

Обустройство ООПТ

В этом разделе мы расскажем о том, как юные экологи помогают охраняемым природным территориям сохранить свой первозданный вид. Нашествие «человека разумного» далеко не всегда полезно для природы.

Село Карагай находится на берегу реки Обва, которая является правым притоком реки Кама. В пойме Обвы с древних времен сохранились участки сосновых боров. Ещё в 60-е годы прошлого столетия ученые Пермского университета провели исследования сосняков и пришли к выводу о необходимости их сохранения. Но только в 1981 г. было принято решение об охране соснового леса, примыкающего к селу, а в 1998 г. установлен режим охраны. Эту охраняемую территорию назвали природным резерватом «Карагайский лес». Площадь его 140 га. Здесь естественным путем идет возобновление сосны обыкновенной. Большую часть резервата занимают 30-метровые красавицы сосны, которым 170–180 лет.

Часть резервата примыкает непосредственно к селу, и после организации ООПТ жители по привычке продолжали выбрасывать мусор в лес. Поэтому учащиеся школы под руководством Галины Петровны Волгиной начали проводить трудовые десанты по очистке территории ООПТ и эколого-просветительскую работу среди населения. Впоследствии Галина Петровна возглавила районный комитет охраны природы и поддерживала инициативы по приведению территории ООПТ в надлежащий вид.

Экологический отряд «Эндемик» СОШ № 2 разработал и реализовал проект «Живи, «Карагайский лес». По эскизам ребят были изготовлены и совместно с лесхозом установлены аншлаги на границах ООПТ (фото 1). Ежегодно производи-

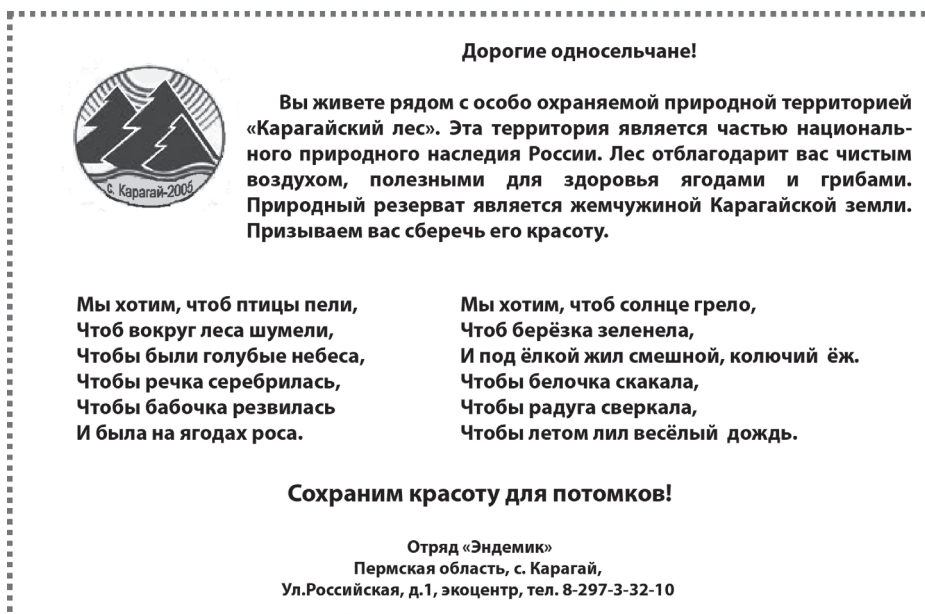


Фото 1.

лась очистка территории резервата от свалок мусора, и их становилось все меньше. В этом большую помощь оказали учащиеся профессионального училища № 11, в котором обучаются выпускники школы. Под руководством мастера производственного обучения В. П. Ужегова ребята участвовали в трудовых десантах по очистке ООПТ, изучали, как происходит естественное возобновление сосны. В 2008 г. к юным экологам присоединился экологический отряд школы № 1, что является большой победой, т. к. ранее в этой школе детских экологических объединений не было. Общими усилиями все большие свалки убрали. Провели исследование видового состава растений. Обнаружили любку двулистную из семейства орхидных. Это изящное нежное растение с тонким ароматом внесено в Красную книгу Среднего Урала. Украшением «усыновленной территории» является лиана княжик сибирский. Когда ее впервые обнаружили, то застыли в восхищении перед этой красотой. На пойменных лугах растут лилия кудреватая и пальчатокоренник мясо-красный. Ребята и не подозревали, что в знакомом с детства лесу можно встретить такие удивительные растения. Для жителей подготовили листовки, в которых объясняли, что любая территория будет развиваться устойчиво, если 30 % её площади имеет охранный статус, а в районе только 13 % территории занято ООПТ.

Эколого-просветительская работа продолжается. Регулярно публикуются заметки в районной газете, организуются фотовыставки в школе, районной библиотеке и музее. Необходимо донести до людей мысль об ответственном отношении к природе: если ты сам не выбрасываешь мусор в лес, то это не значит, что ты должен равнодушно смотреть, как это делает твой сосед. Очень трудно менять привычки и нормы поведения, особенно пожилых людей. Но ребята не сдались, и массовый вывоз мусора в «Карагайский лес» прекратился.

Психологи утверждают, что привычки у людей начинают меняться, если новым правилам начинают следовать 10 % населения. А вот если эти нормы поведения станут общепринятыми для 30 % населения, то изменения будут необратимыми. Ребята вместе с руководителями составили «Дерево решения проблем ООПТ» и нашли выход из сложившейся ситуации. Сейчас задача состоит в том, чтобы совместно с коммунальной службой села убедить население, проживающее рядом с ООПТ, заключить договор на вывоз бытового мусора. Здесь люди проживают в частных домах, поэтому необходимо, чтобы большая часть населения подписала договор, иначе коммунальщикам невыгодно организовывать вывоз мусора. Словом, «покой нам только снится»...

В планах на будущее — обновление аншлагов, продолжение исследовательской работы, создание «Энциклопедии ООПТ “Карагайский лес”», постановка спектакля «Сколько стоит живая природа?», выпуск брошюры «ООПТ “Карагайский лес”».

Главные слагаемые успеха:

1. Убежденность в правоте своего дела и настойчивость в достижении цели.
2. Использование проектной методики (четкая постановка целей и задач, график выполнения работ, работа с партнерами, прописывание ожидаемых результатов и т. п.).
3. Привлечение единомышленников среди детей и взрослых.
4. Использование административного ресурса в лице специалиста ООС районной администрации, редактора газеты, руководителей коммунальной службы, библиотеки, музея, лесхоза.

Многие из тех, кто начинал работу по охране ООПТ, уже окончили школу. Самые активные ребята выбрали профессии, связанные с охраной природы. Так что у Карагайского леса есть надежные защитники!

В **Самаре** активно работает **Научное географическое общество «Гелиополис»**. В последние годы ребята приводят в порядок памятник природы «Голубое озеро». Чтобы получить необходимые финансовые средства для работы, юные экологи приняли участие в двух конкурсах. В результате были выиграны гранты, использованные для реализации природоохранных проектов. Основные цели этих проектов — повышение уровня экологической культуры школьников, формирование у них активной гражданской позиции, направленной на поддержание устойчивого развития Самарской области, сохранение родной природы в ходе коллективной созидательной деятельности.

Летом 2007 г. на «Голубом озере» были построены и установлены скамейки и столы для отдыха, родники оснащены срубами, территория неоднократно очищалась от мусора, мусор вывозился на свалку. Кроме того, ребята разработали и издали листовки и буклеты о Голубом озере, об экологическом проекте и его результатах, провели викторину «Знатоки Голубого озера», классные часы и экскурсии на озеро для учеников школы и их родителей. В летнем сезоне 2008 г. работа была продолжена: школьники привели в надлежащий вид после зимовки столы и скамейки: зашпаклевали трещины, покрыли столы и скамейки водостойким лаком.

Опыт 2007 г. показал, что большинство людей, отдыхающих на территории памятника природы, ничего не знают о Голубом озере или знают очень мало. Экскурсии, проведенные для учеников школы и их родителей, для учителей географии и биологии Кировского района, открыли для них очень много интересного о природе Самарской области. Беседы с отдыхающими о правилах поведения на территории памятника природы дали положительный результат — люди увозили мусор с собой в Самару, Тольятти и другие населенные пункты. Мешков с мусором по дороге, ведущей к озеру, не наблюдалось, т. е. мусор действительно вывозился на свалки, а не выбрасывался неподалеку за ближайшим поворотом.

В 2008 г. было установлено три информационных щита и два указателя. На одном из щитов приведена краткая информация об озере, два других посвящены правилам поведения: ребята попросили отдыхающих не оставлять мусор, не ломать столы, скамейки и щиты, не рубить деревья на дрова, не мыть автомобили вблизи озера. Получилось очень красиво. Хотелось бы верить, что эти призывы к отдыхающим будут ими услышаны.

Кроме того, собрано и вывезено 18 мешков мусора.

Еще одна составляющая проекта — организация экскурсии на Голубое озеро для детей из малообеспеченных семей (*фото 4*). Экскурсии на озеро проводились уже неоднократно, но все они финансировались участниками экскурсий (оплачивался транспорт туда и обратно). Дети из малообеспеченных семей оказались не вовлеченными в эти мероприятия из-за недостатка финансовых средств. Эту экскурсию ребята провели на средства спонсоров, финансировавших проект «Голубое озеро-2». В сентябре 2008 г. 10 детей посетили Голубое озеро. Экскурсия очень понравилась ребятам: они не только узнали много нового о природе области, но и получили возможность участвовать в экологическом проекте — именно они очистили территорию памятника природы от мусора.



Фото 4

В настоящее время реализуется проект «Экологическая эстафета. Времена года на Голубом озере». Одна из главных его задач — организация фотовыставки и создание видеофильма о Голубом озере в разные сезоны года. Экологи «Гелиополиса» хотят показать жителям Самары, насколько красива природа Голубого озера в любое время года. Они верят, что эта красота сумеет пробудить в жителях Самары и области ответственность за это чудо природы.

Кроме того, в рамках реализации данного проекта на пришкольном участке были высажены семена липы. Площадь маленького школьного питомника около 9 м². Весной появятся всходы, которые через много лет превратятся в могучие деревья.

Подводя итоги проделанной работы, члены «Гелиополиса» пришли к следующим выводам:

1. Школьникам нравится участвовать в экологических проектах.
2. Совместная созидательная деятельность сдружила учеников разного возраста.
3. Участвуя в экологических проектах, школьники чувствуют себя активными гражданами общества.
4. Участие в экологических проектах может быть очень разноплановым: от сбора мусора и посадки саженцев до создания рекламной и творческой продукции — листовок, буклетов, фотографий и фильмов.

Коротко об обустройстве ООПТ

В г. Ревда Свердловской области в гимназии № 25 много лет работает экологический отряд «ЭкоМИГ». Множество добрых дел на счету отряда. С 2002 г.



Фото 3

ребята занимаются изучением и сохранением родников родного края. Уже 17 больших и малых источников взяты под крыло этой командой. Юные экологи расчищают стоки родников, изготавливают и устанавливают аншлаги и каптажные сооружения, убирают мусор (фото 3).

Помогали родникам и ребята из **г. Воронежа** (их экообъединение даже называется «Родник»). Они обустроили территорию источника в городском лесу — сделали плетень, защищающий почву от размыва, расчистили русло, убрали мусор. Эта же дружная команда активно участвует в озеленении Воронежа, ведет воспитательную и просветительскую работу с жителями города.

Огромную эколого-просветительскую работу ведут педагоги совсем небольшой школы в **д. Лекшмозеро Архангельской обл.** Село находится на территории Кенозерского национального парка, и это накладывает отпечаток на всю его жизнь. В школе сложилась цельная система экологического образования. Ребята помогают парку в работе с посетителями, распространяют листовки и буклеты, ухаживают за своим «заповедным островком» — посадками сосны сибирской. Во многом благодаря их усилиям удивляет чистотой и ухоженностью родная деревня.

ДЭБЦ г. Колпашево Томской обл. «усыновил» городской парк. Парк — памятник природы, но состояние его, к сожалению, далеко не идеальное. Юные экологи разработали проект «Парк г. Колпашево». Работа ведется по нескольким направлениям — воспитательная (статьи в СМИ, беседы с жителями, съемка видеофильма), практическая (подкормка птиц, ограждение муравейников, организация экологической тропы, изготовление и установка аншлагов, уборка мусора,

подсадка кедров), исследовательская (уже выполнено три исследовательских работы, изучена орнитофауна парка, состояние растительности и популяции белок и бурундуков). Ребята уверены, что их работа поможет сохранить парк, и в нем вновь зазвучат птичьи голоса, а поляны будут радовать взгляд цветами.

В Пермском крае, в **д. Антонята**, также есть школа с хорошими природоохранными традициями. Ученики школы летом 2008 г. задумали и осуществили два экологических проекта — обустройство родника в д. Галанино и обустройство места отдыха на берегу пруда в д. Антонята. В Галанино ребята нашли заброшенный, зарастающий родничок на окраине деревни. Родник и его ближайшие окрестности были расчищены, сделаны ступеньки, возле воды поставлена лавочка, желоб для стока. Над родником был поставлен красивый сруб — и роднику польза, и людям удобство! В родной деревне тоже нашлось дело для умелых рук — был приведен в порядок берег любимого всеми жителями пруда. Было — плавающий в воде мусор, доски, банки, бутылки, стало — вычищенный благоустроенный пляж, песочница для малышей, скамейки-столики для взрослых, мостки для купания — для всех (фото 2). И, хотя ребята работали не на ООПТ, мы решили поместить рассказ об их опыте в нашу брошюру. Прежде всего для того, чтобы люди поняли: делать добрые дела можно везде и никаких особых условий (денег, инструментов, техники) для этого не нужно. Желание, фантазия, смелость и умелые руки — и результат виден всем, и есть чем гордиться!



Фото 2

Организация ООПТ

Что делать, если найденный вами угасток природы очень ценный и интересный, а охранного статуса пока не имеет? Как действовать в подобной ситуации? Примеры наших угаственников помогут вам сохранить природные территории и придать им статус охраняемых.

В северном городе Инта давно и успешно работает **Детский эколого-биологический центр «Полярный Урал»**. Деятельность центра с момента его создания ведется по трем основным направлениям: экологическое воспитание, научная и природоохранная работа. Основным направлением, пронизывающим всю деятельность, всю жизнь ДЭЦ, является охрана природы. Здесь мы подробнее расскажем об обследовании долины р. Лемва и проектировании большого природного заказника. Почему именно Лемва? Бассейн Лемвы — уникальный по живописности, видовому разнообразию флоры и растительности участок. За последние 9 лет в полевых и камеральных работах на Лемве приняли участие более 250 школьников г. Инты (фото 5). Подробно обследовано более 170 тысяч гектаров. Основными направлениями работы стали:

- осуществление мониторинга на существующих особо охраняемых природных территориях (ООПТ);
- создание новых ООПТ;
- изучение влияния антропогена на окружающую среду, особенно на водные объекты, растительность, флору и фауну бассейна;



Фото 5

- обоснование необходимости создания на территории Верхней Лемвы действующего в летний период республиканского детского экологического лагеря и организации системы экологического туризма.

Еще в первые годы работы по результатам полевых исследований 1999 и 2000 гг. ДЭЦ «Полярный Урал» представил четыре новые территории для присвоения им статуса ООПТ:

- лиственничный массив «Тавротский», 600 гектаров;
- флористический «Золотистый», 120 гектаров;
- комплексный «Долина Поющих Рептилий», 500 гектаров;
- гидрологический «Источник Карстовый».

Из четырех представленных выше территорий Департаментом по охране окружающей среды Республики Коми после экспертизы, проведенной Институтом биологии Уральского отделения Российской академии наук, был утвержден в качестве комплексного заказник «Долина Поющих Рептилий» площадью 500 гектаров. Охране здесь подлежат: останцы выветривания силурийских доломитов, выходящие на протяжении 1,1 километра по правому борту долины ручья Студёного, уникальная флора сосудистых растений на этих останцах (19 видов из Красной книги Республики Коми, в том числе редчайшие папоротники — вудсии альпийская и гладкая, криптограммы Стеллера и курчава и другие виды), пойма, надпойма, склоны цокольной террасы самого ручья Студёного с цепью озер и богатой флорой, включающей редкие, реликтовые и эндемичные виды, и лиственничный лес по правому борту долины (возраст деревьев до 350 лет).

Место удивительное — а ведь ему грозила реальная опасность превратиться в материал для строительства дороги!

Для охраны хрупкой, легко ранимой северной природы по рекомендации Департамента по охране окружающей среды Республики Коми в 2000 г. были проведены работы по выделению одного крупного комплексного заказника в бассейне Верхней Лемвы. Площадь его составит свыше 90000 гектаров. Он включит почти всю увалистую полосу и часть горной полосы за вычетом земель, отведенных ОАО «Марганец Коми» для разработки полезных ископаемых. Решено дать большому заказнику то же название — «Долина Поющих Рептилий». Осталось подробно обследовать самый дальний и труднодоступный участок (сейчас на это нет средств — транспорт дорого стоит, а без вездехода до этого района не добраться), и документы будут переданы на утверждение.

Изучение следов «белого человека» в первозданном, нетронutom районе показало, что за последние годы площадь территорий, так или иначе затронутых антропогенным воздействием (дороги, мусор, пожары, брошенные поселки и т. д.) увеличилась с 3 до 10% и продолжает расти. Это тревожный сигнал. Нашествие людей в бассейн Верхней Лемвы может привести к уничтожению чистых рек, растительности, флоры и фауны. На Лемве есть пока что охранять, поэтому «Полярный Урал» под руководством его создателя и руководителя А. И. Малафеева ведет большую воспитательную и образовательную работу. Постоянно выходят статьи в СМИ, проводятся беседы с туристами, проходящими через базовые лагеря экспедиций, налажен контакт с владельцами транспорта, которые доставляют туристов на Лемву. Ребята постоянно выступают на конференциях разного уровня — от городских до международных. Для более успешного продолжения подобной деятельности создано школьное лесничество «Кедр», ведется работа по организации на Лемве ежегодного Республиканского детского экологического лагеря.

Велико и научное значение проводимых «Полярным Уралом» работ. На основе анализа сотен спилов лиственницы и ели был выявлен дисбаланс хода роста деревьев (уменьшение темпов прироста у лиственницы и увеличение у ели) этих пород с конца XIX века по 90-е годы XX-го века. Была определена одна из главных причин подобного явления — смена древостоя (природная сукцессия) под влиянием глобального потепления климата. Анализ хода роста тех же пород с 90-х годов XX века по настоящее время дал противоположные результаты, свидетельствующие о завершении глобального потепления. Данные о завершении периода потепления подтверждены подобными исследованиями солнечной активности, проведенными сотрудниками Пулковской обсерватории в 2007 г.

Обнаружен интереснейший факт: по невысокому водоразделу рек Лемва и Кожим, расстояние между которыми всего 7–10 км, проходит граница распространения более сотни видов растений. Коэффициент видового сходства между районами, находящимися совсем близко друг от друга, составил всего 0,50. Выявление столь существенных различий является научным открытием и служит основанием для переноса общепринятой границы между Полярным и Приполярным разделами Урала на 40–50 км к юго-западу, по линии водораздела рек Лемва и Кожим.

В экспедициях на Верхнюю Лемву найдено 328 видов сосудистых растений. Собран огромный гербарный материал, часть его хранится в ДЭБЦ, часть передана в Интинский краеведческий музей и Институт биологии в г. Сыктывкаре.

Пожелаем «Полярному Уралу» успехов, удачи и терпения в его непростых, но крайне необходимых для природы и людей делах!

Клуб «Краевед» из Вологды давно плодотворно изучает природу и народные традиции своего района. В 2008 г. клуб начал работу по приданию статуса ООПТ урочищу «Золотушный мыс», которое расположено в устье реки Пажбы, в Шекснинском районе Вологодской области. Здесь на территории всего 1,5 гектара, найдено 13 редких растений, 4 занесенных в Красную Книгу представителя животного царства, множество лекарственных растений. Место очень красиво — с мыса открывается прекрасный вид на Волго-Балтийский канал, на высокий берег реки, луга и леса (фото 6). Подробное обследование позволило подготовить паспорт территории, который передан соответствующим службам для утверждения.



Фото 6

Исследования на ООПТ

Такие исследования проводятся на множестве охраняемых территорий. И основной результат — не первые места и премии на экологических конференциях, а реальные действия, которые помогают сохранить угодок природы от разрушения и ненужного благоустройства.

Московская школа № 222 давно известна своими экологическими делами. В 2007 г. члены **экологического отряда «Родничок»** под руководством своего бесценного педагога Н. И. Речкаловой взялись за изучение и сохранение маленькой речки Жабенки, протекающей по территории заказника «Петровско-Разумовское». Скажете: что там охранять, в Москве? Огромный город давно поглотил все, что имело отношение к природе. Но нет, далеко не все. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) Москвы занимают площадь 15,9 тысяч гектаров (13,8 % всей территории города). По данным экологического мониторинга, на объектах природного комплекса на территории Москвы обитают 163 вида позвоночных животных. Фауна беспозвоночных составляет около 3000–4000 видов. В черте города произрастают 1757 видов высших растений, 1100 видов низших, около 300 видов грибов.

На северо-западе Москвы расположен комплексный заказник «Петровско-Разумовское». Он включает в себя Лесную опытную дачу и парк Московской сельскохозяйственной академии им. К. А. Тимирязева с Большим Садовым прудом, дендросад Шредера, а также ряд объектов Северного административного округа Москвы. Этот интереснейший уголок Москвы известен с XVI века. Комплексный заказник «Петровско-Разумовское» создан на площади 601 гектаров с целью охраны природных и историко-культурных комплексов, а также памятников садово-паркового искусства.

Обследования реки Жабенки и примыкающей к ней территории проводились с мая 2007 по ноябрь 2008 г., согласно разработанному проекту «Усынови заказник», задачей которого была комплексная оценка экологического состояния не только самой реки, но и окружающей ее местности.

Программа исследований была довольно обширной. В нее входили:

- сбор информации об объекте исследования;
- комплексные исследования экологического состояния объекта, включающие:
- исследование состояния атмосферы методом тестовой индикации и методом биологической индикации шумовых загрязнений;
- рекогносцировочные исследования;
- оценка растительности береговой и луговой части методом геоботанических исследований;
- диагностика качества воды методами органолептики, тестовой индикации и биоиндикации;
- характеристика биоты реки Жабенки;
- анализ результатов и разработка мер по улучшению ситуации.

Рекогносцировочные исследования проводились на открытом участке русла реки общей протяженностью около 1300 м. Выяснено, что долина и русло реки Жабенки в результате реконструкции подкопаны и превращены в канаву с наклонными (примерно под 45 градусов) берегами глубиной около 2 м. На дне канавы

прокопан водоток с вертикальными стенами глубиной от 20 см до 1 м (в районе Большого Садового пруда). Правый берег реки представлен искусственно созданной насыпью, в слоях которой сосредоточен бытовой мусор. Осенью 2007 г. учащимися школы производилась расчистка правого берега и русла реки. На правом берегу около 40 % мусора составили металлические изделия, 35 % — пластиковые бутылки и коробки, 25 % целлофановые и бумажные отбросы.

Водная растительность на протяжении реки практически отсутствует. Только на отдельных участках отмечали достаточно плотные островки ряски, единичные скопления нитчатых водорослей.

Видовой состав животных крайне беден, за время обследований удалось обнаружить из позвоночных животных только лягушку прудовую и жабу серую на территории места впадения ручья в реку, в акватории реки — крякву с выводком, гоголя на границе с Садовым прудом, и в акватории Садового пруда пары хохлатой чернети, гоголя и огарей.

Исследования проб воды выявили, что фауна беспозвоночных также бедна: высокая плотность отдельных беспозвоночных — хирономид и малощетинковых червей, единично встречаются личинки насекомых — немолярийных комаров и поденок, что говорит о сильной степени загрязненности реки. По этим показателям водоем расценивается как полисапробный, то есть сильно загрязненный.

Несколько богаче акватория в пограничной зоне с Большим Садовым прудом: на поверхности реки встречены насекомые: вертячки, водомерки, найден один гладыш, поденка Хептогенция, в планктоне единичные низшие раки — дафнии и сиды.

Геоботанические обследования показали, что растительность левого берега отличается видовое разнообразие. Здесь произрастают виды, обычные для хвойно-широколиственных лесов, пойменных и суходольных лугов Подмосковья.

Органолептическая характеристика проводилась по четырем параметрам — прозрачность, цветность, мутность, запах. По всем этим параметрам воду реки можно расценивать как непригодную для использования в целях рыболовства, полива, а также рекреативных целях.

Химический анализ качества воды реки Жабенка проводился методом тестовой индикации, титрования и качественного анализа по 13 жизненно важным ингредиентам. Превышение имело место по таким показателям, как, РН, БПК, NH_4 , NO_2 , NO_3 , Fe, Pb, фенол. Из 13 ингредиентов, по которым оценивалось качество воды на отдельных участках реки, по 8-ми из них имеет место превышение норм ПДК.

Анализируя экологическую обстановку объекта, ребята отметили следующее:

- в связи с реконструкцией правого берега произошло резкое обеднение видового состава растений и животных, разрушение берега;
- растительность берега реки, примыкающего к лесному массиву, отличается биоразнообразием. Она представлена естественными видами, характерными для хвойно-широколиственных лесов, пойменных и суходольных лугов;
- высокую степень химического загрязнения реки;
- загрязнение антропогенным мусором русла реки и береговой зоны;
- заиление русла (от 15 до 65 см).

Требуется незамедлительное восстановление реки, и главная роль здесь должна принадлежать молодежи. Уже сегодня мы объединили вокруг себя пять школ

округа и студентов Тимирязевской академии, РГСУ, МГУП. Совместными усилиями расчистили правую часть берега и дно реки. Бетонную стену, отгораживающую Жабенку от опытного поля, оживили граффити, отобразив животный мир заказника. Для реализации поставленной цели требуется привлечение административных органов округа. Необходимо вернуться к плакатам с природоохранным содержанием в местах рекреационных зон, к просветительской деятельности среди населения, обратиться к средствам массовой информации

На далекой **Камчатке, в п. Термальный**, уже много лет работает Центр «Луч». Много добрых дел на счету у ребят. Они живут в Паратунской санаторно-курортной зоне. Места интереснейшие, и здесь есть чем заняться исследователям природы. Изучены флора и фауна окрестностей поселка, постоянно проводятся учеты птиц и млекопитающих, создан проект памятника природы «Зайкин мыс». Под постоянным наблюдением находятся популяции редких растений — башмачка Ятабе, любки камчатской и других. Ребята изучают особенности биологии некоторых видов животных (сибирского углозуба, озерной лягушки и др.) на Камчатке. В 2006 г. ребята начали новый многолетний проект — летопись природы Паратунской санаторно-курортной зоны. Отмечаются даты и сроки различных природных явлений — а это уже хороший задел для будущих исследований.

Участники научного общества **школы № 32 г. Перми** ведут большую работу по исследованию о. Туренец. Этот остров образован в 1956 г. после создания Камского водохранилища. Раньше он был таким большим, что площади хватало для ведения полноценной сельскохозяйственной деятельности, сейчас берега острова сильно размыты совсем не речными штормами, а территория стала зарастать лесом. Остров — орнитологический заказник, здесь постоянно гнездятся серебристые чайки. Ребята занялись исследованием флоры и растительности Туренца. Выяснилось, что на острове идет закономерная смена травянистой растительности на лесную. Сейчас основными видами деревьев являются осина, береза и ива, но в центральной части уже хорошо выражен хвойный подрост. Подрастают молодые ели и пихты, идет закономерная смена лиственного леса на хвойный. Состояние древостоя оказалось хорошим, практически все деревья здоровые. На луговых участках найдено около 20 видов травянистых растений. Найден редкий вид, занесенный в Красную книгу Пермского края. Юные экологи подготовили очень интересную презентацию, рассказывающую о современном состоянии острова (*фото 7*). Эти исследования — начало долгой и плодотворной работы на благо природы.

О работе клуба «**Экосистема**» из **п. Некрасовское** Ярославской области мы уже рассказывали в прошлом выпуске. Ребятам удалось создать памятник природы и сохранить уникальный природный уголок, превращенный «человеком разумным» в мусорную свалку. Кроме «Васиной горы», юные экологи из п. Некрасовское следят за состоянием еще одной ООПТ — реки Солоница, крупного притока Волги. Поселок стоит на берегу реки; жители часто отдыхают здесь, да и воздействие со стороны машиностроительного завода тоже исключить нельзя. Каждый год проводятся экспедиции — сплавы по Солонице. Выявлено ухудшение состояния реки, снижение качества воды. К сожалению, помощи в проведении исследований нет,

да и состоянием реки никто, кроме ребят, не интересуется. Но школьники очень много делают сами. Регулярные субботники по уборке берегов, обустройство мест отдыха, постоянные выступления в СМИ и работа с жителями поселка дают надежду на то, что река снова станет чистой.

В Ярославле действует детский коллектив **«Урбоэкологи»**. Ребята «усыновили» памятник природы Тверицкий сосновый бор и постоянно проводят там исследования. Разработана памятка для посетителей парка, убираются «результаты нецивилизованного отдыха». В 2008 г. члены коллектива решили исследовать небольшую речку Урочь и озеро, которому они дали название Загородное. Тверицкий бор примыкает к этой территории, но само озеро и речка охранного статуса пока не имеют. Был проведен органолептический анализ воды; жители ближайших к озеру домов ответили на вопросы анкеты, разработанной юными экологами. Выяснилось, что большинство горожан обеспокоены судьбой озера и считают, что его необходимо сохранить. Но так не считают владельцы гаражей, вырастающих, как грибы, на самом берегу. В результате на воде стали появляться бензиновые разводы, а утки и ондатры, обитавшие здесь раньше, ушли искать более спокойные места. Работа «Урбоэкологов» привлекла внимание общественности и администрации к озеру. Это еще далеко не гарантия того, что ситуация изменится в лучшую сторону, а лишь надежда на такое изменение. Но сдаваться ребята не намерены!



Фото 7

Активным участником проекта «Усынови заказник» является клуб **«Меридиан» г. Дзержинск из Беларуси**. Школьники взяли под свою опеку два памятника природы — Юцковские родники и Чертов камень Ратынский. Регулярно патрулируется территория ООПТ, по мере необходимости убирается мусор, разработаны экологические маршруты. Исследованы территории двух старинных парков, изучено состояние древостоя. В последнее время на пути ребят встал неожиданный враг — огромное и очень агрессивное растение борщевик Сосновского. Этот зеленый гигант хорошо знаком многим. Завезенный не слишком хорошо разбирающимися в экологии деятелями с Кавказа в среднюю полосу, борщевик стал настоящим захватчиком. Растение огромное (до 4–5 метров), с широкими раскидистыми листьями, поэтому оно легко вытесняет скромных представителей аборигенной флоры из их законных местообитаний. К тому же борщевик ядовит и вызывает сильные ожоги и раздражения кожи. В результате проведенных участниками клуба исследований выявлены места наибольшего распространения этого монстра в районе и даны рекомендации по борьбе с ним (фото 8). В 2009 г. в районном бюджете уже заложены средства на эту работу, а ребята собираются опробовать некоторые свои разработки с помощью родителей и военных из части, которая базируется недалеко от города. Не стоит думать, что проблема вторжения чужеродных видов — мелочь. Это одна из серьезных угроз для растений, причина ухудшения состояния местных экосистем: пожелаем «Меридиану» успеха в этой борьбе!

Слово не воробей!

В этом разделе мы собрали плакаты, листовки, обращения, которые использовали школьники для работы с отдыхающими и жителями населенных пунктов. Конечно, привести их все в брошюре невозможно, да и не нужно, но некоторые настолько доходчивы и информативны, что могут быть полезны и для других участников — тех, кто еще подобной деятельностью не занимался. Ведь слово не воробей, и его действие порой очень велико.

Обращение к посетителям Тверицкого бора — природной жемчужины г. Ярославля — было разработано участниками **коллектива «Урбоэкологи»**.

ПАМЯТКА ПОСЕТИТЕЛЮ

Здравствуйте, дорогой друг! Вы пришли в мир особо охраняемой природной территории Заволжского района — это сосновый Тверицкий парк, которому более 130 лет!

Вы в гостях у природы. Постарайтесь выразить ей любовь и уважение своим отношением. А для этого примите к сведению следующие правила поведения, соблюдение которых поможет природе оставаться такой же красивой, а Вам здоровыми и счастливыми. За время Вашего пребывания в мире особо охраняемых природных территорий Вы увидите прекрасные природные сообщества, редкие растения и беззащитных животных, удивительные природные явления. Чтобы сохранить все это богатство, надо соблюдать самому и не позволять нарушать другому несложные правила и ограничения.

Посещайте особо охраняемую природную территорию Заволжского района организованно, ходите только по дорогам и тропам, которые вы знаете. Для уверенности в безопасности обращайтесь перед экскурсией в общество охраны природы Заволжского района, где выпишут путевку (разрешение) на пребывание в особо охраняемой природной территории Заволжского района.

Разбивайте палатки и делайте организованные привалы только в специально оборудованных местах, которые обозначены на карте.

Разводите костры только в отведенных местах. Ни при каких обстоятельствах, ни при какой погоде не оставляйте после себя непотушенных костров. Покидая лесную территорию, убедитесь, что огонь погас, а угли уже не тлеют. Выбрасывая окурки, убедитесь, что он потушен. Одна маленькая искорка может стать причиной большой беды!

Не засоряйте места стоянок и маршруты экологических троп. Весь мусор надо сложить в мусоросборники и вынести из особо охраняемой природной территории Заволжского района.

Если Вы заночевали в лесу, то не повреждайте живые памятники природы, аншлаги, указатели, деревья и т. д. Не оставляйте печальную память на долгие годы.

Не рвите декоративные растения и лекарственные травы, так как среди них могут оказаться редкие и исчезающие виды, занесенные в Красную книгу Ярославской области.

Пусть они растут и радуют всех, кто придет после Вас. Помните и о тех животных, чья жизнь неразрывно связана с жизнью этих растений.

Не рубите деревья и кустарники, даже если они кажутся Вам отжившими свой век. Может быть, маленькие обитатели леса нашли в них свой дом.

С уважением относитесь ко всему живому в особо охраняемой природной территории Заволжского района, будь то маленькая букашка, стрекоза, глупый птенец или величественный лось. Не стоит пугать их громкими криками, а тем более преследовать и ловить. Помните, это не Ваша, а ИХ территория. Пусть им будет безопасно на ней жить.

Уезжая домой, увезите с собой только хорошие впечатления, фотографии, видеофильмы, а также воспоминания о музыке леса, пении птиц, шелесте листвы, о красоте просторов особо охраняемой природной территории Заволжского района.

Удачи Вам, радости общения с природой! До новых встреч на экологических тропах особо охраняемой природной территории Заволжского района!

В школе № 40 г. Воронежа работает **экологическое объединение «Родник».**

Вот лишь несколько буклетов и обращений, придуманных и изготовленных участниками клуба. Пусть стихи и обращения в них не слишком гладкие, но в них вложена ребячья душа (фото 9, 10, 11).

В **Архангельской области, в с. Конеево** живут ребята, любящие и берегущие природу родного края. Вот некоторые примеры их творчества.

Не надо рубить боры,
Не будьте вы воры.
Собственное здоровье губите
И природу вы не любите.
Деревья вас выручают,
Они по вам скучают.
Не надо рубить леса,
Тогда на Земле произойдут чудеса.

Очень актуально звучит призыв, помещенный в качестве подписи под фотографиями мусорных свалок:

«Ты, человек, любя природу, хотя бы иногда ее жалея!»

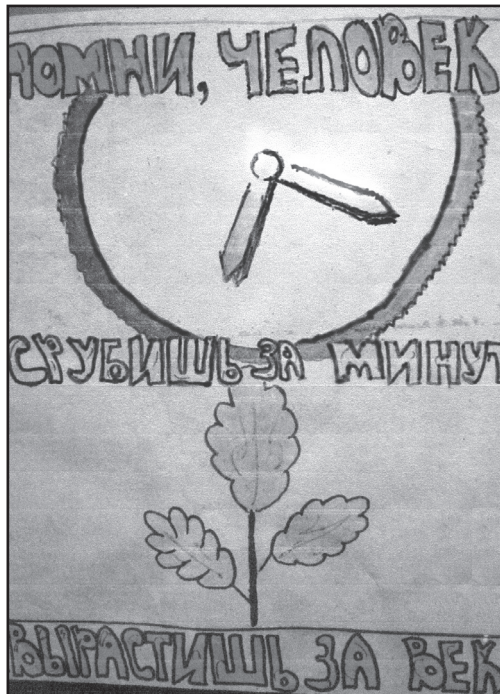


Фото 7



Фото 10



Буклеты и плакаты, посвященные сохранению редких растений, прислали уч-

Фото 11

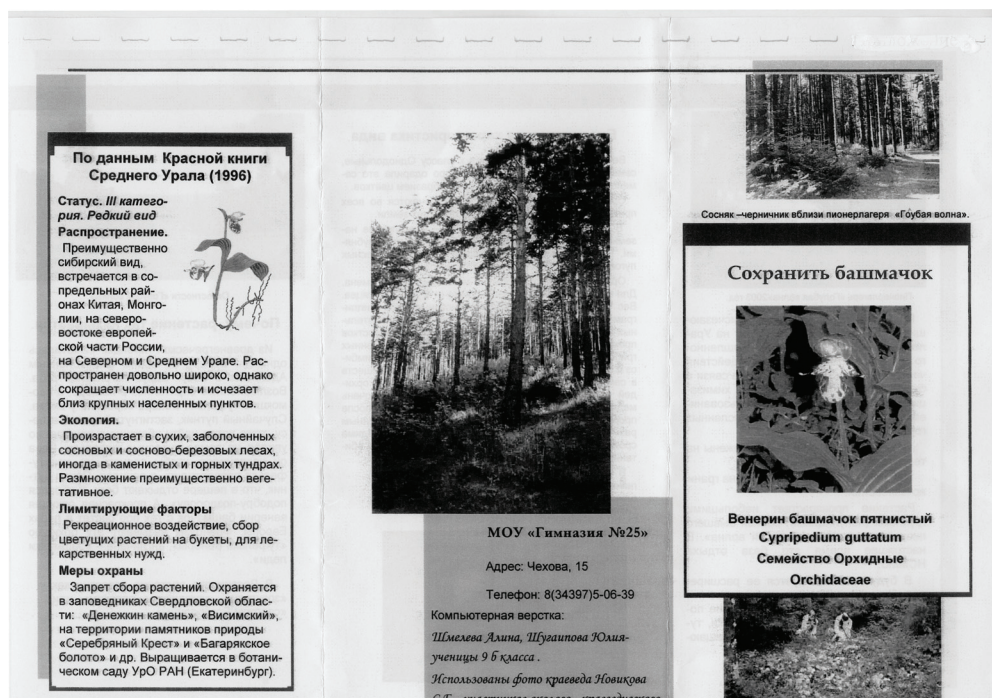


Фото 12

ники **гимназии № 25 г. Ревды**, члены эколого-краеведческого отряда «МИГ», о котором мы уже не раз писали (фото 12).

Завершить этот раздел брошюры хочется словами из стихотворения Евгении Чернышевой из Воронежа:

Давайте природу любить и лелеять,
Чтоб не исчезла песнь соловья,
Чтоб самым большим Заповедником
Стала наша планета Земля!

Учеба = игра

По этой новой для нашего конкурса номинации было прислано наибольшее количество работ. И неудивительно — кто же не любит играть! Мы решили привести в брошюре полные описания и сценарии некоторых наиболее понравившихся нам экологических игр и викторин. Если возникнет необходимость узнать подробности о проведении этих мероприятий, можно связаться с авторами лично (их адреса указаны в конце брошюры).

*Цикл игр, предложенный О. Н. Камакиным
(национальный парк «Марий Чодра»)*

Я — Эколог

Цель игры: дать возможность детям проявить себя в качестве защитников природы, подумать о вреде, наносимом человеком природе, развить в детях стремление к охране окружающей среды.

Инвентарь: шестигранный кубик с цифрами от 1 до 6 на гранях, шесть конвертов. На конвертах написаны экологические проблемы.

Если в игре принимают участие ученики 9–11 классов, то конверты посвящены глобальным проблемам экологии: озоновым дырам, уничтожению тропических лесов, парниковому эффекту и т. д.

Если участвуют дети 5–8 классов, то проблемы более легкие: овраги, загрязнение воздуха, загазованность городов, вырубка лесов и т. д.

В конвертах находятся возможные варианты решения тех экологических проблем, которые написаны на конверте. Игра может быть личной и командной. Участники по очереди кидают кубик и в зависимости от выпавшей цифры получают экологическую проблему, т. е. конверт. В течение определенного времени участник или команда предлагают вариант решения. Если команда не может дать ответ, она имеет право воспользоваться подсказкой из конверта. Но взять подсказку можно только два раза, причем если подсказка уже была предложена кем-либо, то второй раз пользоваться ею нельзя. Используя две подсказки и не найдя ответа, команда или участник выбывают из игры. Побеждает тот, кто останется в игре дольше всех.

Цветочное ориентирование

Игра может проводиться в походе, в лагере, во время экскурсии на природу. Для игры надо приготовить ручки, бумагу, фломастеры или карандаши. Можно проводить несколько вариантов игры.

Первый вариант

Участникам даются листы бумаги с нарисованной примерной картой-схемой местности, на которой проводится игра и даются названия растений. Каждый участник должен за возможно короткий срок найти на местности места наибольшего скопления этих растений и нанести эти места на карту-схему.

Второй вариант

На карте-схеме обозначается место, где растут какие-либо растения, а участники должны найти это место и узнать, что это за растения. Также можно дать детям вместо названий рисунки растений и дать задание нанести место их расположения на карту-схему. А можно наоборот — дать название, а на карте нарисовать растение. Могут быть и другие варианты, все зависит от фантазии того, кто проводит игру. Главное — определить территорию, на которой проводится игра, с таким расчетом, чтобы дети не заблудились.

Юные экологи

В игре могут участвовать от 5 до 10 человек. Ее можно провести в походе, лагере, на занятии экологического кружка, классном часе. Все играющие встают в хоровод. Место каждого игрока — это какая-либо профессия: водитель автомашины, врач, библиотекарь, продавец и так далее. Каждый участник должен сказать, какую помощь природе он может оказать на своем месте. После того как все игроки назовут свой вариант помощи, они делают шаг по кругу и таким образом меняются местами, то есть и профессиями, и вновь должны сделать то же самое, но не повторять то, что сказал предыдущий игрок. Тот, кто не сумел назвать новый вариант помощи природе, выбывает из игры вместе со своей профессией. Побеждает тот, кто останется последним. А следит за тем, чтобы не было повторов, ведущий или другие дети, они могут быть различными представителями природы.

Возможные варианты профессий и их помощь природе:

Водитель: не мыть машину на берегах рек и озер; не превышать скорости; если дорога проходит по лесу, чтобы не задавить никого из животных; следить, чтобы из машины не вытекали бензин и масло.

Библиотекарь: сделать выставку книг об охране природы, об исчезающих растениях и животных; сдавать старые газеты и журналы в макулатуру; призывать к этому читателей.

Директор издательства: публиковать статьи об охране природы; печатать свои издания только на бумаге, изготовленной из макулатуры.

Продавец: торговать только экологически чистыми товарами; упаковочную бумагу и картон сдавать в макулатуру; не предлагать покупателям пластиковые пакеты.

Воспитатель детского сада: рассказывать детям о природе и о том, почему ее надо охранять; гуляя с детьми в лесу, парке, на лугу, не ломать деревья и кустарники, не вытаптывать цветы.

Зоогеография

В игре участвуют до 10 человек. По кругу ставятся стулья по количеству участников. Ведущий закрепляет под стульями или на стульях карточки с рисунком или названием животного и объявляет, что участники отправляются в путешествие по странам и континентам. Участники бегут вокруг стульев под музыку, как только заканчивается музыка, они садятся и таким образом выбирают себе животное. Каждый участник, узнав свое животное, должен как можно больше о нем рассказать.

Когда все участники расскажут о своих животных, сами участники либо зрители определяют материк или страну, по которым они шли. Тот участник, который меньше других рассказал о своем животном либо неправильно угадал страну, выбывает из игры вместе со своим стулом. Ведущий продолжает игру, сменив карточки. Каждый этап игры посвящен одной стране, либо одному матерiku. Побеждает один или несколько участников, которые пройдут все этапы, т. е. материки игры. Музыка для участников также можно подобрать по географическому признаку.

Судебный процесс

Люди, увлекшись научно-техническим прогрессом, напрочь забыли, что каждое достижение больно бьет по природе. Загрязнение окружающей среды, уничтожение растений и животных влекут за собой опасные последствия и для человека. К сожалению, люди не задумываются о последствиях своей деятельности. Предлагаемый вариант экологического занятия с детьми поможет обратить их внимание на актуальные природные проблемы. Занятие проводится в виде судебного процесса над человеком. Конечно, требуется предварительная подготовка. Необходимо выбрать обвинителя, защитника, обвиняемого, свидетелей с обеих сторон, судью и присяжных заседателей.

Имеет ли человек право на жизнь?

Цель занятия: показать детям влияние прогресса и цивилизации на природную среду и показать, как человек может уменьшить вред, наносимый им природе.

Участники занятий: учащиеся 8–11 классов. Из их числа назначаются судья (им может быть и взрослый), обвиняемый, обвинитель, защитник, свидетели, присяжные заседатели. Каждый участник готовит свою роль, подбирает факты для обвинения или защиты.

Обязанности участников: судья ведет судебный процесс, предоставляет слово по очереди защите и обвинению.

Обвиняемый — это собирательный образ человека, уничтожающего природу. Он может не только оправдываться и выслушивать обвинения, но и вносить предложения по устранению причин обвинения.

Обвинитель — это природа. Участник заранее готовит и предъявляет факты нанесения вреда природе человеком. От того, какие факты предъявляет обвинитель, зависит подготовка защитника и свидетелей.

Защитник — это может быть просто человек, а может быть собирательный образ — цивилизация, прогресс и т. п. Участник готовит свидетелей защиты в зависимости от фактов, которые предъявляет природа. Конечно, обвинителя и свидетелей защиты надо готовить заранее.

Свидетели обвинения сообщают суду конкретные факты нанесения вреда природе.

Свидетели защиты отвергают или оправдывают обвинения.

Присяжные заседатели выносят решение в конце суда, обязательно аргументируя его.

Варианты процесса

Обвинитель природа говорит о том, что человек не имеет право на жизнь, т. к. он отравил реки сточными водами с предприятий, загрязняет воздух выхлопными газами автомобилей, дымом от сжигания мазута, убивает животных, чтобы получить мех, и т.п.

Затем выступают свидетели обвинения:

- *рыбы* рассказывают о том, как они погибают;
- *растения, птицы* о невозможности дышать воздухом, загрязнённым ядовитыми веществами;
- *животные* рассказывают о том, как их убивают из-за меха.

Свидетели защиты защищаются:

- *писатель, журналист* говорят о невозможности жить без бумаги;
- *директор ТЭЦ* — о необходимости тепла для людей;
- *автовладелец* — о необходимости транспорта, как средства передвижения человека;
- *охотник* — о необходимости теплой одежды зимой.

После выступления свидетелей слово предоставляется человеку. Он может просто согласиться и признать вину, может подтвердить необходимость совершаемых действий, но может сказать, что он уже предпринимает и что готов предпринять для охраны природы. Сразу же в зале суда он может, например:

- *охотника* сделать директором зверофермы и предложить ему не убивать диких животных в лесу, а разводить их для своих нужд;
- *директору ТЭЦ* предложит перейти на другой вид энергии — солнца, ветра и т. п.;
- *автовладельцу* перейти на газ и т. д.

Природа принимает или не принимает предложения, обосновывая свой отказ. Может спрашивать у обвиняемого, почему это не было сделано раньше, и т. п.

Затем суд присяжных выносят приговор. Судья может согласиться с ними или нет, обязательно указав причину своего решения.

Конечно, данное занятие будет результативным при серьезной подготовке к нему, при достаточном количестве экологических знаний у участников «судебного процесса». Выступления свидетелей обвинения желательно дополнять видеоматериалами, которые можно заказать в российском отделении Гринпис по адресу: 101428, Москва, ГСП-4, Гринпис России.

Экологический серпантин

Подготовка к игре: необходимо разделить детей на команды. Оптимальное количество команд 4-5, детей в командах — до 8 человек.

Материалы: жетоны зеленого, красного и синего цветов, маршрутная карта, призы.

Ход игры

Игра проводится на любой подходящей местности. Каждая команда получает маршрутную карту, на которой указано местонахождение только одной станции (причем у всех команд разное). При прибытии на месторасположение станции

команде выдается задание с несколькими вариантами ответа. При правильном ответе команда получает зеленый жетон и судья на этой станции показывает направление пути на следующую станцию. При неправильном ответе команда получает красный жетон и им указывается другое направление в какое-то определенное место, где их встречают лешие, кикиморы и т. п. Они берут у команды маршрутную карту и требуют откупиться — либо отдать зеленый жетон, либо поработать на благо Земли. За работу дается синий жетон, и за него выкупается карта. Заранее готовятся различные формы работы: уборка мусора, посадка деревьев и т.п. Назначаются несколько групп сказочных персонажей, которые находятся в разных местах. При возвращении маршрутной карты, нечистая сила предлагает команде вернуться на станцию, на которой они потерпели неудачу, и попробовать свои силы еще раз. По окончании игры команды сдают жетоны и определяется победитель.

Варианты станций и заданий:

(звездочкой отмечены правильные ответы)

Станция «Птицы»

Наука, изучающая птиц, называется

1. Кинология
2. Орнитология*
3. Энтомология

Какая птица выводит птенцов зимой?

1. Филин
2. Клест*
3. Стриж
4. Стерх

На высоте до 4500 метров летают

1. Ворона
2. Журавль *
3. Голубь
4. Орел

Какая птица умеет бегать под водой?

1. Чайка
2. Гагара
3. Оляпка *
4. Зимородок

Станция «Членистоногие»

Назовите самого крупного паука.

1. Птицеед *
2. Каракурт
3. Тарантул

Кто слышит ногами?

1. Сверчок
2. Таракан
3. Кузнечик *

Какая из этих бабочек самая маленькая?

1. Моль *
2. Стекланница
3. Шелкопряд.

Станция «Грибы»

Назовите самый ядовитый гриб.

1. Мухомор
2. Бледная поганка *
3. Желчный гриб
4. Сатанинский гриб

Какой из этих грибов является пластинчатым?

1. Рыжик *
2. Белый гриб
3. Подберезовик

Какой гриб разлагает полезную древесину и считается вредным?

1. Подберезовик
2. Опенок *
3. Груздь

Станция «Воздух»

Лучше всего поглощают выхлопные газы машин

1. Береза
2. Тополь *
3. Сирень

При увеличении какого газа в составе воздуха можно умереть от удушья?

1. Кислород
2. Азот
3. Углекислый газ *

Станция «Лес»

Для чего вокруг крупных городов необходимо большое количество лесов?

1. Для красоты
2. Для очищения воздуха *
3. Для того, чтобы селились птицы и животные.
4. Для дров

Какое дерево дольше живет?

1. Сосна
2. Осина
3. Дуб *
4. Ель.

На вырубках раньше всех вырастает

1. Береза *
2. Клен
3. Сосна

Какое море пересыхает из-за деятельности человека?

1. Каспийское
2. Азовское
3. Аральское *

По какому животному можно определить чистоту озер и рек?

1. Уж
2. Рак *
3. Лягушка

Станция “Животные”

У какого животного глаза вращаются на 360 градусов?

1. Хамелеон *
2. Крокодил
3. Черепаха

Какой зверек все зиму спит вниз головой?

1. Еж
2. Летучая мышь *
3. Барсук

Станция “Земля»

Овраги портят землю. Как предотвратить их увеличение?

1. Засыпать землей
2. Посадить на склонах деревья *
3. Делать в них свалки

Нитраты в овощах образуются от того, что в земле много

1. Минеральных удобрений *
2. Воды
3. Органических удобрений

Когда проводится «День Земли»?

1. 19 мая
2. 8 марта
3. 22 апреля *
4. 1 мая

Книга жалоб природы

Игра командная, состав команд 4–6 человек, играть могут одновременно 2–4 команды. Жюри может состоять и из сказочных героев, зверей, (конечно, это переодетые взрослые или старшеклассники), а могут быть и специалисты — биологи, лесничие и т. п. В ходе игры команды перевоплощаются: становятся то птицами, то растениями, то вновь людьми. Оценивается фантазия детей, обоснованность ответов, нестандартность подхода.

1-е задание

Командам предлагается защищаться. Ведущий объявляет, что в адрес команд поступили жалобы, предварительно объявив, кем становится каждая из команд.

Например: первая команда — совы; вторая команда — лисы; третья команда — мыши; четвертая команда — медведи.

Жалобы:

- На сов жалуются мыши, что пернатые хищники ночью нападают на них.
- На лис жалуются мыши, что их откапывают из снега и уничтожают.
- На мышей жалуются люди, что мыши портят продукты.
- На медведей жалуются дикие пчелы, что те поедают их мед.

Команды должны за 2–3 минуты оправдать свое поведение.

2-е задание

Команды сами жалуются. Можно оставить командам их роли, а можно и сменить. Например, первая команда в качестве сов должна доказать, что мыши вредны и это совы поступают правильно. Повторение ответов из 1-го задания нежелательны.

Могут быть следующие задания:

- 1-я команда — люди, они жалуются на комаров, мышей и т. д.
- 2-я команда — овцы, они жалуются на людей, волков, собак.
- 3-я команда — медведи, они жалуются на пчел, которые не дают им меда, на людей и т. д.

3-е задание

Команды жалуются друг на друга и высказывают свои претензии заранее придуманными жалобами.

Например: 1-я команда жалуется на 2-ю, 3-ю и 4-ю. Каждая команда, получившая жалобу, защищается, затем команды меняются местами.

4-е задание

Командам дается представитель животного или растительного мира, а участники команд перечисляют, на кого и на что он может жаловаться.

Например: комары жалуются на людей, рыб, лягушек, птиц (за уничтожение), на различных животных за то, что не дают пить кровь; полевые цветы — на людей, травоядных животных, пчел (за сбор нектара) и т. д.

5-е задание

Жалоба на людей. Все команды становятся людьми и получают от природы жалобы на те или иные действия. Команды должны придумать, как сделать так, чтобы таких жалоб не было.

Например: жалуются леса на то, что их вырубают. Люди могут предложить следующие действия: посадка леса, сбор макулатуры, использование пластмасс вместо древесины, и т. д. Или жалуются рыбы на загрязнение рек и рыбную ловлю. Команды могут предложить борьбу с браконьерами, строительство очистных сооружений, спасение рыбьей молоди из пересыхающих водоемов.

6-е задание

Командам предлагается представить, что жалоба, поданная каким либо видом животного или растительного мира, не была услышана, и он исчез. Необходимо подумать, кто от этого пострадает и как. Предварительно можно рассказать о том, как в Китае уничтожили всех воробьев.

Ведущий в процессе игры дополняет ответы участников и подводит их к выводу о том, что всё в природе взаимосвязано и исчезновение одного вида повлияет на весь животный мир.

И конечно, надо подумать, чем будут заняты паузы, пока команды готовятся. Это может быть показ слайдов о природе родного края, видеофильмов об охране природы, чтение стихов о природе и т. п.

Радуга

Участники игры: 2 команды по 5–6 человек из учащихся 5–7 классов.

Ход игры

В качестве ведущих выступают сказочные герои и лесные жители — Старичок-Лесовичок, Подснежник, доктор Айболит, Водяной или Русалка, Крот, Бабочка, Дятел. Эти же герои выступают в качестве жюри и за выполнение задания дают командам какой-либо предмет — шишку, лист дерева и т. д.

Ведущие появляются по очереди и задают свои задания командам.

1. Старичок-Лесовичок просит нарисовать природоохранные знаки, например, на тему: «Осторожно, первоцветы!», «Внимание, муравейник!», «Рубить деревья запрещено!» и т. д.
2. Подснежник просит придумать текст листовки-обращения в защиту первоцветов.
3. Доктор Айболит просит составить рецепт из лекарственных трав от простуды, порезов, расстройства желудка и т. п.
4. Русалка или Водяной раздают командам карточки с названиями рыболовных снастей. Надо разобраться, какими из них нельзя ловить рыбу, т. е. определить, какие снасти браконьерские.
5. Крот предлагает на ощупь определить вид дерева по ветке.
6. Бабочка показывает рисунки цветов и просит найти редкие, занесенные в Красную книгу.
7. Дятел предлагает из заготовок сделать скворечники или кормушки.

Каждый из ведущих сначала представляется, рассказывает о себе и о своих друзьях: бабочка — о цветах, дятел — о птицах, водяной — о рыбах и т. д. Пока команда готовит задания, ведущие загадывают загадки или задают вопросы о лесе, цветах, птицах, животных. А заканчивается игра аукционом песен. Команды по очереди поют один куплет песни, где есть слова о лесе, цветах, деревьях, например: «В лесу родилась елочка...», «Что стоишь, качаясь, тонкая рябина...», «Во поле березонька стояла...»

Примерные вопросы:

1. Какой цветок зацветает первым? (*Мать-и-мачеха*)
2. Какой гриб самый ядовитый? (*Бледная поганка*)
3. Какая птица носит название танца? (*Чегетка*)
4. У какого хвойного растения осенью опадает хвоя? (*Лиственница*)
5. Сколько лет живет брусника? (*300 лет*)
6. Какая птица может бегать по дну водоема? (*Оляпка*)
7. Кит — это рыба? (*Нет, млекопитающее*)
8. Какая рыба вьет гнездо? (*Колюшка*)

9. Какие растения используют для лечения мелких ран? (*Подорожник*)
10. Растет ли дерево зимой? (*Нет*)

Экологическая игра, предложенная клубом «Экосистема» пос. Некрасовское Ярославской области, руководитель Аминова Н. Б.

Знатоки природы

Задание 1. Разминка

Вопрос — ответ. Ребятам задается вопрос, а они быстро на него отвечают (2 балла)

1. Кто дважды родится, один раз умирает? (*Птица*)
2. Что случается с пчелой, когда она ужалит? (*Ужалив, пчела умирает*)
3. Чем питаются новорожденные летучие мышата? (*Молоком матери*)
4. Кто трижды рождается, прежде чем стать взрослым? (*Насекомые. Бабочка: яичко, гусеница, куколка*)
5. Какие ноги вырастают у головастика первыми — передние или задние? (*Задние*)
6. Какое дерево считается национальным деревом России? (*Береза*)
7. У какого животного самая толстая кожа? (*У бегемота*)
8. Какая рыба является самой большой в мире? (*Акула*)
9. Назовите самую большую из птиц. (*Африканский страус*)
10. Какое дерево самое высокое в мире? (*Эвкалипт*)
11. След какого хищного зверя похож на след человека? (*Медведя*)
12. Какой зверь спит всю зиму вниз головой? (*Летучая мышь*).
13. Что делает зимой еж? (*Спит*)
14. Зимой голоден, летом сыт? (*Волк*)
15. Прилёт каких птиц предвещает начало весны? (*Прилёт грачей*).
16. Про каких животных можно сказать, что они вылезают из кожи вон? (*Змеи при линьке*)
17. Какие птицы роют норы для гнезда? (*Ласточки-береговушки*)
18. Хитрый родственник волка (*Койот*)
19. Самое высокое сухопутное животное (*Жираф*).
20. Самое быстрое морское млекопитающее (*Касатка*)
21. Самым крупным и тяжёлым млекопитающим в мире является... (*Синий кит*)
22. Куда зайцу удобнее бежать — в гору или с горы? (*В гору, так как у него передние лапы короче задних*)
23. Каких пауков называют бродягами? (*Тех, кто не ткёт паутины для ловли добычи*)
24. Где у кузнечика уши? (*На лапках*)

Задание 2. «А ну-ка песню нам пропой»

Вспомните и исполните песню (5 баллов). Ребятам даются листочки, на которых написаны названия песен. Вспомнив песню, они должны её исполнить.

1. О березке.
2. О кузнечике.
3. О солнышке.

Задание 3. Да или нет?

На заданный вопрос ребята должны отвечать только «да» или «нет» (1 балл)

1. Дышит ли цыпленок в яйце? *(Да, через поры яйца)*
2. Вьют ли гнезда наши перелётные птицы зимой на юге? *(Нет)*
3. Растет ли дерево зимой? *(Нет)*.
4. Кенгуру — самый лучший прыгун? *(Да)*
5. Бывают ли растения - хищники? *(Да, например: росянка)*
6. Медянка — это змея? *(Да)*
7. Соболь — ярко выраженный хищник? *(Да)*
8. Ананас — это ягода? *(Да)*
9. Карликовый хомячок — это самый мелкий грызун? *(Да)*
10. Гепард — самое медленное животное в мире? *(Нет)*
11. Белый медведь — самый крупный представитель отряда хищники? *(Да)*
12. Карликовая антилопа является самым маленьким представителем отряда хищных? *(Нет, это ласка)*
13. Самая маленькая порода собак это Чи-хуа-хуа? *(Да)*
14. Самой большой ядовитой змеей считается королевская кобра? *(Да)*
15. Варан — самая маленькая ящерица? *(Нет)*

Задание 4. Конкурс капитанов (4 балла)

Пантомима — капитан должен изобразить:

- 1) спящего медведя;
- 2) ежика, собирающего яблоки;
- 3) бабочку, собирающую нектар;
- 4) птицу, вьющую гнёздо;
- 5) волка, который ищет след зайца;
- 6) летучую мышь.

Задание 5. Вопрос — ответ.

Вопросы команде, на обсуждение 1 минута (5 баллов).

1. Почему волка называют санитаром леса? *(Потому что волки в первую очередь нападают на больных и ослабленных животных)*
2. Крыса, бык, тигр, заяц, дракон, змея, лошадь, овца... Продолжите дальше. *(Обезьяна, петух, собака, кабан — восточный гороскоп)*
3. Где раньше начинает таять снег в лесу или в городе? Почему? *(В городе, потому что снег в городе грязный)*
4. Что будет с лягушкой, если ее выкопать из-под снега и быстро поднести к огню? *(От резких перепадов температур лягушка умрет)*
5. Какие птицы страдают от весеннего разлива рек *(Те, которые гнездятся на земле около рек, потому что вода заливают их гнёзда)*
6. «Во время кругосветного путешествия, — рассказал капитан дальнего плавания, — мне пришлось встретиться на одном материке с двумя видами любопытных животных. Они четвероногие, но несут яйца, подобно птицам. Однако, как я убедился, вылупившихся из яиц детенышей мать, подобно млекопитающим, кормит своих молоком». Что это за животные? Где они водятся? *(Утконосы и ехидны, обитающие в Австралии)*

Задание 6. Третий лишний.

Правильный выбор — 2 балла, если ребята могут объяснить свой ответ, то дополнительно даются еще 3 балла.

Каждой команде предлагается карточка с изображением объектов природы. Необходимо найти среди них «третий лишний».

1. Пастушья сумка — сорняк, остальные — культурные растения.
2. Прудовая лягушка — класс земноводных, остальные — класс пресмыкающихся.
3. Вороний глаз — ядовитое растение.
4. Петух — класс птиц, остальные — млекопитающие.
5. Сосна — хвойное растение, остальные — лиственные.
6. Рябчик — не водоплавающая птица.

Задание 7. Собери пазлы.

Ребята выдаются карточки, разрезанные на различные части с изображением животного, за 5 минут эти карточки должны быть собраны (5 баллов, 3 балла, 1 балл в зависимости от скорости выполнения).

*Игра, предложенная биологическим кружком СОШ с. Вязовка
Астраханской обл., рук. Н. А. Ануфриева*

Уроки Василисы Премудрой или Бабка-Ёжка учит экологию

Василиса Премудрая: Добрый день, красны девицы да добры молодцы! Добрый день, люди учёные, науками умудрённые! За тёмными лесами, за зёлёными холмами есть земли южные. Там гуляют ветры буйные, там встречаются степи и пустыни, реки и леса. Там 3/4 дней в году светит солнце ясное, жаркое и прекрасное. Оттуда, с древней земли Астраханской шлют вам мои земляки низкий поклон.

Баба-Яга: Спасите, помогите! Фу-у... Хоть тут-то, наконец, детским духом пахнет. А я-то, карга старая, в школу полетела, в классы. А там пусто! Куда, думаю, детки-котлетки подевались? А они вот где!

Василиса Премудрая: Ты чего расшумелась? Что случилось?

Баба-Яга: Что случилось, что случилось? То и случилось. Жизни лишают, со света белого сживают. Нет моей душеньке покоя на закате, можно сказать, лет... (Хнычет.)

Василиса Премудрая: Да кто тебе так насолил? Может быть, мы с ребятами сможем тебе чем-то помочь?

Баба-Яга: Да эти окаянные нарушители, как их там, экологических закономерностей! Ух, я вас! Ух, я вам! (Грозит.) Воздух загрязняют, дышать нечем, зверей каких поубивали, какие сами, бедолаги, разбежались. Водицы напиться негде! Рыбки нигде не поймать! Даже избушка моя от стрельбы и пальбы с испугу сбежала. Метлу мою волшебную браконьеры в костре сожгли. Вишь на чем теперь летаю?! Куды мне, бедной, головушку преклонить?

Василиса Премудрая: Я думаю, мы вместе сможем найти для тебя укромное местечко, где тебе никто мешать не будет. Ребят на помощь призовем. Пусть объединятся они в две дружины-команды да готовятся к решению наших задач. А чтоб узнать, какая из дружин успешнее другой, за каждое правильно выполненное задание команды получают по фрагменту изображения, из которых к концу игры нужно

составить два живых символа одного из известных заповедников. Попробуйте определить их название. *(В нашем случае речь шла о белой цапле и лотосе орехоносном — двух символах Астраханского государственного биосферного заповедника.)*

Баба-Яга: Уж постарайтесь, милые. Мне много не надо, только чтоб тишь да благодать, да природа, не тронутая этими извергами, чтоб птички пели да цветочки цвели.

Василиса Премудрая: Кажется, я знаю, что тебе подойдет. А давай мы тебя, Баба-Ёжка, на ООПТ поселим.

Баба-Яга: Это еще что такое?

Василиса Премудрая: Сейчас узнаешь. Первое задание командам. В конвертах находятся карточки двух видов. На одних написаны названия особо охраняемых природных территорий, на других даны их характеристики. Вам нужно соединить их в пары, и предложить Бабе-Яге самый лучший, с вашей точки зрения, вариант.

(См. приложение, задание 1 «ООПТ бывают разными».)

Баба-Яга: А это точно, что меня там ничто и никто не побеспокоит? А то ведь у меня нервы, вдруг опять сорвусь да вредничать начну?

Василиса Премудрая: Конечно. Ребята тебя сейчас убедят в этом. Задание второе: расшифруйте по предложенной схеме назначение зон биосферного заповедника и найдите для Бабы-Яги самое спокойное место, поместив туда изображение избушки *(См. приложение, задание 2 «Зоны биосферного заповедника».)*

(В центре расположите ядро — это абсолютно охраняемая территория, вокруг находится буферная зона, где ограничивается хозяйственная деятельность, за ней идёт зона обычного, но строго рационального хозяйственного использования территории. Такова схема биосферного заповедника.)

Баба-Яга: Ну ладно, убедили, давайте адресок-то.

Василиса Премудрая: Начинаем третий конкурс «Адрес для Бабки-Ёжки». Команды должны за три минуты написать названия известных им российских ООПТ. Внимание, начали!

Баба-Яга: Вот догада так догада! Молодцы! Милая, а ты просьбу мою о чистой водичке не забыла ль? Где мне такую отыскать? Знаешь, как у меня на старом месте с этим плохо было, ой, плохо! Слышала поговорку: «Рязанка в Волге ноги моет — астраханка воду пьет»!

Василиса Премудрая: А мы все вместе тебе поможем и науку в помощь призовем. Вот, к примеру, есть такой гидробиологический метод оценки качества природных вод, называется он биоиндикацией.

Баба-Яга: Это еще что за фря такая?

Василиса Премудрая: Придется научить тебя кое-чему. Видишь ли, разные организмы обладают разной степенью чувствительности к качеству воды, в которой они обитают. По видовому и количественному составу обитателей водоема можно в какой-то мере судить о состоянии изучаемого водоема. Такими индикаторами (указателями) могут служить бактерии, фито- и зоопланктон, макрозообентос и другие организмы.

Баба-Яга: Ну-ка, постой-ка, я запишу, а то ведь у меня склероз.

Василиса Премудрая: Продолжим наш урок. Все воды различаются классами чистоты и делятся по уровню сапробности и ступеням трофности на группы, обозначенные на этих таблицах.

«Классификация вод по уровням загрязнения»

УРОВНИ САПРОБНОСТИ

Полисапробный	Мезосапробный	Олигосапробный
Очень сильное органическое загрязнение, мало кислорода, много бактерий; видовой состав беден, численность особей высокая.	<i>Альфа-мезосапробный</i> : значительное органическое загрязнение, мало кислорода; видовой состав богат, численность особей высокая. <i>Бета-мезосапробный</i> : слабое органическое загрязнение, много кислорода; видовой состав богат.	Чистая, богатая кислородом вода; видовой состав беден, численность особей низкая.

СТЕПЕНИ ТРОФНОСТИ

Политрофная	Эвтрофная	Олиготрофная
Много питательных веществ (гниющие воды).	Много одноклеточных питательных веществ, много фотосинтезирующих организмов.	Мало питательных веществ. Очень большой избыток.

Баба-Яга: Ась, чавой-то? Какая-такая пробность? Тьфу ты, не выговаривается.

Василиса Премудрая: Всё очень просто, посмотри сюда. Сапробность — это комплекс физиологических свойств организма, обуславливающий его способность развиваться в воде с тем или иным содержанием органических веществ и степенью загрязнения. Самые грязные — полисапробные воды. За ними по степени уменьшения загрязнения следуют альфа- и бета-мезосапробные. Самые чистые воды — олигосапробные. Эвтрофирование — это процесс обогащения природных вод питательными веществами вследствие увеличенного поступления в воду биогенов. Это приводит к цветению вод. В этом случае различают самые чистые — олиготрофные воды («олиго» — бедный, «троф» — питаюсь), мезотрофные (или эвтрофные) воды («мезо» — средний, «эв» — богатый), политрофные — самые загрязнённые. Бывают еще дистрофные, мертвые воды, где нет ничего живого.

Организмы чистых вод требовательны к содержанию кислорода в воде, а жители загрязнённых — к высокому содержанию органических веществ. Встречаются и универсальные виды. На рисунках изображены представители классов саркодовых, жгутиковых и инфузорий, характерные для обозначенных классов чистоты вод.

Баба-Яга: Это ты с кем сейчас разговаривала? Это еще что за закорючки?

Василиса Премудрая: С тобой и ребятами. Чтобы провести анализ воды, тебе понадобится планктонная сетка или батометр. А еще микроскоп и все оборудование к нему.

Баба-Яга: Ну, совсем у тебя, Василисушка, от премудростей крышу снесло! Я ж бабка старая, глазами слабая и твои фитильки нипочем не разгляжу.

Василиса Премудрая: А теперь следующее задание командам: ознакомьтесь с предложенной вам информацией, еще раз посмотрите наши таблицы и выберите самого достойного из своих игроков.

Баба-Яга: Энти инхузории с нёбами. Да ну их в печку!

Василиса Премудрая: Можно с фитопланктоном поработать. Известно, что в самых чистых, олиготрофных водах преобладают представители отдела золотистых водорослей, в мезотрофных водах — зеленых водорослей (хлорелла, хлорококк и др.), эвтрофных — сине-зеленых водорослей, или цианобактерий. Теперь проведем анализ виртуальных проб воды. Предположим, что вы работаете с полисапробными водами, а ваша команда ищет самую чистую воду олигосапробного уровня. Я завяжу глаза выбранным игрокам. Каждый из вас должен собрать карточки с изображениями биоиндикаторов доставшегося класса чистоты вод. Дружина направляет действия своего игрока, подавая команды «Бери!», «Не бери!». Сложность в том, что делать вы это будете одновременно и игроку придется отличать команды своей группы от чужих. Начинаем игру! (См. приложение задание 3 «Разбор виртуальных проб воды».)

А еще качество воды тебе подскажут макрофиты. Рдест блестящий и рдест сплюснутый выносят лишь слабое загрязнение, а рдесты гребенчатый, курчавый и пронзеннолистный могут существовать при сильном загрязнении. На наиболее загрязненных участках водоемов встречается лишь рдест гребенчатый. Харовые водоросли обнаруживаются исключительно в чистых водах/...(Рисунки взяты из методического пособия «Летние школьные практики по биологии». Сост. А. Б. Шипунов. Под ред. П. Ю. Жмылёва. — М.: МЦНМО, 1998.)

Баба Яга: Ну-ка давай их сюда, повешу у себя в новой избушке над лавкой, буду каждый день на их глядеть, любоваться.

Василиса Премудрая: Я рассказала лишь немного об этом методе, здесь много своих хитростей и секретов. А можно определять качество воды по макрозообентосу. Но об этом поговорим в следующий раз.

Баба-Яга: Ну, теперь последнее: какие зверушки у меня в соседях проживать будут? Я больно зайчиков и белочек люблю, а еще лисичек-сестричек, волчат, медвежат и прочую живность.

Василиса Премудрая: В этом тоже свои премудрости есть — кого должно быть много, а кого нет. Хочешь сыграть вместе со всеми в игру, которую придумал американский эколог, Бернард Небел? Всех ребят просим объединиться в группы по четыре человека. Трое будут выступать в роли трех популяций хищников. Каждый хищник владеет своим способом охоты, их моделью будут столовые приборы: ножи, вилки и ложки. Время их охоты на жертв — 30 секунд.

Баба-Яга: Знаю, знаю. Можно, я объясню дальше? Пять популяций жертв в нашей игре будут представлять семена растений, по 50 шт. Четвертый участник ведет отсчет времени. По сигналу «хищники» начинают ловить жертв. Нужно подхватить семечко своим орудием охоты и перенести добычу в свой стаканчик, который будет моделью желудка хищника. Нельзя вталкивать семена в поставленный на поверхность стаканчик. Через 30 секунд даётся команда «стоп». Пересчитайте выжившие жертвы. Смоделируйте процесс их размножения, увеличив их число вдвое. Снова рассыпьте семена.

Каждый хищник пересчитывает свою добычу, т. е. число собранных семян. Тот, у кого их меньше 20, обречен на голодную смерть и выбывает из игры.

Если хищник собрал более 40 семян, добавляется еще один игрок с таким же генотипом (с ножом, вилкой или ложкой). Повторите игру еще для двух поколений, заполните таблицу и подумайте, какие природные закономерности в экосистемах моделирует эта игра.

Василиса Премудрая: И последнее задание нашим дружинам — головоломка «Найди ключ». Пройдите все клетки таким образом, чтобы из букв получилось высказывание В. А. Хлебникова об охране природы.

Н	Ы	Д	Л	Я	Б	У	Д	У	К
Й	И	И	С	Т	Р	Е	Б		А
А	Ч	Т	А	Й	Н	Ы	Л	И	Ж
Т	У	И	А			Н	Е	Х	Д
Е	Д	Т	Д			А	Н	П	А
Б	У	Э	Г	Е	С	В	А	О	Я
Е	Б	Т	И	С	О	Н	У	К	Ф
С	,	И	Й	И	Н	Е	Л	О	О
В	Т	И	Н	А	Р	Х	А	М	Р

(*Ответ:* Каждая форма хранит в себе тайны для будущих поколений и, будучи истреблена, уносит эти тайны навсегда.)

Уважаемая Бабка-Ежка, поздравляю тебя с успешным окончанием краткого курса юного эколога. Разрешить вручить тебе удостоверение о присвоении тебе почетного звания Бабка-Экошка.

Баба-Яга: Спасибо, дорогуша, растрогала старушку. Победителями сегодняшней игры стали...

Заканчивая свое шуточное занятие, мы обращаемся к своим ровесникам и единомышленникам, всем жителям планеты со словами:

	Есть просто храм, Есть храм науки,
<i>Василиса Премудрая:</i>	А есть еще природы храм — С лесами, тянущими руки Навстречу солнцу и ветрам.
<i>Баба-Яга:</i>	Он свят в любое время суток, Открыт для нас в жару и стынь.
<i>Василиса Премудрая:</i>	Входи сюда,
<i>Баба-Яга:</i>	Будь сердцем чуток,
<i>Вместе:</i>	Не оскверняй её святынь!

Приложение

Задание 1 «ООПТ бывают разные...»

На четырех карточках под цифрами — названия особо охраняемых природных территорий, на других, помеченных буквами — их описание. Установить соответствие, соединяя карточки попарно. (Ответы: 1А, 2В, 3С, 4D)

1. Природные заповедники	А. Полностью изъятые из хозяйственного использования природные комплексы и объекты, имеющие природоохранное, научное, эколого-просветительное значение как образцы естественной природной среды, типичные или редкие ландшафты, места сохранения генетического фонда растительного и животного мира.
2. Заказники	В. Территории, которые включают природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность и предназначенные для использования в природоохранных целях, а также для регулирования туризма.
3. Национальные парки	С. Территории (или акватории), имеющие особое значение для сохранения либо восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса. Могут иметь различный профиль.
4. Памятники природы	Д. Отдельные уникальные природные объекты (водопады, пещеры, гейзеры, вековые деревья, скалы и пр.), имеющие научное, историческое и культурно-эстетическое значение.

Задание 2 «Зоны биосферного заповедника»

Ответ: В центре расположите ядро — это абсолютно охраняемая территория, вокруг находится буферная зона, где частично ограничивается хозяйственная деятельность, за ней идет зона обычного, но строго рационального хозяйственного использования территории. Такова схема биосферного заповедника.

Избушку для Бабки-Ежки следует поместить в зону абсолютно охраняемой территории, ведь ей хотелось тишины и покоя.

Задание 3 «Разбор виртуальных проб воды»

Одной из команд предстояло выбрать карточки с изображением видов простейших, обитающих в сильно загрязненных водах полисапробного уровня политрофной ступени. Вторая команда работала с изображениями одноклеточных, встречающихся в чистой воде олигосапробного уровня олиготрофной ступени. Одновременно командам демонстрируются планшеты с рисунками простейших — индикаторов предложенных групп качества воды. Карточки закреплены на веревке скрепками. Сложность заключается в том, что две команды одновременно руководят движениями своих игроков, у которых завязаны глаза.

Ответ: В сильнозагрязнённых полисапробных водах встречаются Vorticella, Pelomyxa, Colpidium. Индикаторами чистых олигосапробных вод служат Acanthocystis, Mayorella, Dileptus.

(Для полноты информации советуем обратиться к книге: Хаусман К. Протозоология / Пер. с нем. — М.: Мир, 1988.)

Игровая программа «Необычное в обычном»

Цель: показать необычные свойства в обычных растениях, произрастающих рядом.

Задачи:

1. Приобщить детей к изучению растений родного края.
2. Расширить знания о растениях родного края.
3. Приобщить детей к сохранению растений родного края.

Оборудование: пузырьки с дегтем, чай с травами, разовые стаканчики, листы бумаги, карандаши, спички, карточки с набором слов.

Ведущий: Главные цвета Земли — голубой и зеленый. И если синева — это небо и вода, то зелень — царство растений. Что произойдет, если растения вдруг исчезнут с лица Земли? Останутся без пищи животные и человек.

Всего на планете около 350 тыс. видов растений, поражающих людей разнообразием своих форм. Растительное царство обширно, многообразно и не до конца познано учеными. Нужны сотни и тысячи книг, чтобы описать все удивительное до конца.

Хорошо ли мы знаем растительный мир нашего края? Всё ли знаем о тех растениях, которые часто встречаются нам в городе, в лесу, на лугу? Я попробую рассказать вам о некоторых. А помогать мне будут помощники: знаток загадок дед Анисим, добрая рассказчица бабушка Арина и всезнающий ботаник. *(Все дети делятся на команды.)*

БЕРЕЗА

Ведущий, не называя растения, предлагает детям сказать, о каком дереве пойдет речь.

Каждой команде предложен пузырёк с тёмной жидкостью, необходимо ответить на вопросы:

- А) Что это? *(Деготь)*
- Б) Из чего его получают? *(Из древесины березы)*
- В) За что мы, сибиряки, ценим деготь? *(Ответы детей)*
- Г) Что еще дает нам береза?

1. Обладают лечебными свойствами: березовые почки, листья.
2. Строительный материал.
3. Березовый сок — общеукрепляющий напиток.
4. Семена — корм для птиц.
5. Береза очень красива.

Ведущий: Давайте теперь послушаем рассказ ботаника.

Рассказ ботаника: Род береза включает 65 видов. Встречается повсеместно. Среди берез преобладают высокие деревья, но встречаются и кустарники. Кора дерева белая от красящего вещества бетулина, содержащегося в ее клетках.

На протяжении многих веков береза использовалась в хозяйственной жизни нашего народа. Из ее древесины делают лыжи, мебель и другие изделия. Листья являются хорошим красителем и в зависимости от концентрации можно окрасить

ткань в желтый, черно-коричневый, желтовато-зеленый и золотистый цвета. Из древесины получают деготь. Березовые дрова являются самыми жаркими. На Руси использовали древесину для изготовления лучин, когда не было электричества.

ИВА

Рассказ бабушки Арины: Однажды кожевник, медик и пчеловод отправились в лес. Медика интересовала кора дерева, из которого готовят лекарства. Кожевника — кора, которая идет на изготовление дубильных веществ, необходимых для обработки кожи, без них кожа никуда не годится. Пчеловод пришел посмотреть — не расцвело ли дерево-медонос? Каждый интересовался своим деревом, а встретились у одного. У какого дерева все встретились? (*Ива*)

Ведущий: В Сибири известно примерно 50 видов ив, а у нас в Колпашевском районе произрастает 7 видов. Ивы растут повсеместно.

Каково же значение ив для нас с вами? (*Команды пишут ответ*)

1. Первый мед — ивовый.
2. На Руси из ивы плели диваны, корзины и рыболовные снасти. Лубяные волокна шли на изготовление веревок, шпагата, мешковины. Кора ивы содержит дубильные вещества, без которых невозможно получить сафьян — нежный сорт кожи, который используют для изготовления перчаток и книжных переплетов. Из коры получают всевозможную краску.
3. Лекарственное значение имеют и кора, и листья, и семена, и сок.
4. Листья ивы поедают козы и овцы, а почки — основной корм для куропаток; ива выручает и зайцев, и лосей.
5. Эстетическое значение.
6. Водоохранное и почвозащитное значение — ее корни уходят глубоко в почву.

ОСИНА

Ведущий: как вы считаете, из древесины какого дерева в основном изготавливают спички? (*Осина*)

Характерная черта этого дерева — очень подвижные листья.

Она очень быстро растет. Дает к 30 годам столько древесины, сколько ель и сосна к 100-летнему возрасту.

Осина является основным материалом для изготовления спичек.

Древесина используется в бумажной и деревообрабатывающей промышленности, идет на производство мебели.

Любят кору осины и зайцы, и лоси, и бобры, и косули.

Дома, построенные из осины, простоят 100 лет.

В старину щепой осины крыли крыши, которые и сейчас в старинных постройках можно встретить в Ростове и Суздале. Чем дольше служит осиновое бревно, тем становится крепче, как бы каменеет.

В старину из древесины изготавливались ложки, чашки. Из стружек плели корзины и делали шляпы.

Лечебные свойства: почки, листья, кора.

Рассказ бабушки Арины: В толковом словаре В. Даля говорится: «Когда ноги сводит, то кладут осиновое полено в ноги, а от головной боли — в голову».

Чтобы капуста не прокисла, кладут в нее осиновое полено.

КЕДР (СОСНА СИБИРСКАЯ)

Кто скажет, как называют ботаники наш кедр? (*Сосна сибирская*) Сосна сибирская распространена примерно на одной трети всей лесной зоны России. Красавцы кедров достигают 35 метров в высоту и 1,5 метра в диаметре. Живёт кедр до 300 лет. Плодоносить начинает с 30 летнего возраста.

Воздух в кедровом лесу стерилен, т.к. эфирные масла, содержащиеся в хвое, уничтожают микробов.

Настой хвои — надёжное средство против цинги.

Мягкая, лёгкая и одновременно прочная, розовато — жёлтая древесина кедра высоко ценится, как строительный и поделочный материал. Из неё делают музыкальные инструменты — она удивительно певуча.

Лучшие карандаши делают из кедра.

Из опилок получают скипидар.

Кедровой смолой — живицей, в годы войны спасали раненых при ожогах. Из живицы изготавливали камфору.

К тому же кедр очень красив.

Рассказ деда Анисима: Когда вы попадёте в кедровый лес, он вас и молочком напоит, и маслом накормит. А молочко это можно получить из кедровых орешков. Надо хорошенько раздавить в миске свежие орехи и залить крутым кипятком. Получится молочко. И масло также получают из орехов, т. к. ядра содержат 28 % жира. Кедровое масло удивительно целебно.

КИПРЕЙ (ИВАН-ЧАЙ)

(Каждому предложен напиток из кипрея.)

В названии какого растения встречается напиток и имя мальчика?

Рассказ деда Анисима: Иван-чай распространён по всей территории России. Это растение одним из первых появляется на гарях и лесных вырубках. Оно является хорошим медоносом. Из его стеблей после обработки вяжут веревки, делают ткани.

Кипрей, или иван-чай, так его называют в народе, снабдит вас для обеда всем необходимым. Молодые корневища сладкие, их можно есть в сыром и варёном виде. Из молодых листьев и побегов готовят супы и салаты. Из высушенных корней делают муку, из которой выпекают лепешки. Из листьев готовят чай. Из семян иван-чая можно получить масло, кстати, количество масла не меньше, чем из семян подсолнечника. Также он является хорошим медоносом.

ЛОПУХ

Загадка:

Я расту в округе смело
И бывает даже так:
Я вцепляюсь озверело
В коз, овец и злых собак.
(Лопух)

Кто любит кушать морковь, петрушку, повидло?

Рассказ ботаника: И то, и другое, и третье вам дадут корни лопуха. Отваришь корни — получишь заменитель овощей, вываришь, как следует — будет повидло,

высушишь корни — будет про запас мука, поджаришь корешки — будет из чего сварить кофе.

Лопух распространен по всей территории России. Растет на пустырях, вблизи жилья, по обочинам дорог и т. д. В некоторых странах, например, в Японии, выращивают лопух как огородное растение. Широко применяется в народной медицине.

ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

1. Я буду называть деревья и кустарники все подряд, а вы выбирайте только те, которые растут в наших лесах и садах. Если растут — хлопайте в ладоши, если не растут — молчите. Договорились? Итак, да — хлопок, нет — молчок!

Яблоня, груша, малина, ель, саксаул, облепиха, берёза, вишня, герешня, лимон, липа, баобаб, мандарин, калина, геремуха.

А сейчас буду говорить быстро.

Слива, осина, дуб, каштан, кофе, рябина, кипарис, алыга, тополь, сосна, шиповник, акация.

2. Вам дается набор слов: *ясень, ива, гол, осень, липа, нос, осина, ель, фасоль.*

Так расставить их изволь,
Чтобы из начальных звуков
Получилась бы наука.
Вам подсказку даст природа —
Дружат с ней сезоны года.
(Фенология)

В заключение хочется вам сказать, что растения — замечательные наши помощники во всех делах и добрые целители. Постараемся же вести себя так, чтобы не причинять огорчений нашим зелёным друзьям. И тогда лес нас будет радовать всегда своей прохладой, воздух и река — чистотой, а цветы — неповторимой красотой и ароматом.

Игра «Дары леса»

Цель: привлечение детей к изучению родного края.

Задачи:

1. Создать командный дух и сплотить временный детский коллектив.
2. Научить ориентироваться на местности.
3. Развивать активность и наблюдательность.

Место проведения: лесной массив.

Возраст детей: 10–17 лет (разновозрастная команда).

Оборудование: карта-схема маршрута (3 штуки), конверты с заданиями и описанием дальнейшего пути следования, «метроход» — веревка длиной 1м (3 штуки), флажки с цифрами (7 штук) для обозначения площадки выполнения заданий, карточки с названиями даров леса, компасы, булавки, ведерки, шапочки (галстуки) лесовика.

Старт всем командам дается на окраине леса.

Ведущий. Скоро зима, и это, пожалуй, самый трудный период в жизни животных и растений. Я думаю, мы должны помочь им пережить этот период времени, а для этого мы с вами отправимся за дарами леса. А чтобы сделать это быстрее и принести больше грибов и ягод, мы поделимся на три команды.

Каждой команде будет выдана карта-путеводитель, компас, «метроход», ведерки, деревянный планшет. Вас будут сопровождать и помогать в пути мои помощники — гномы (представить помощников). Они будут отслеживать, чтобы все задания выполнялись всеми членами команды. Чтобы следовать дальше, вам надо найти спрятанный конверт, в котором описан дальнейший путь.

На карте изображен маршрут, который вы должны пройти. Но чтобы его пройти, надо соблюдать несколько правил: быть внимательными, наблюдательными, активными и соблюдать тишину в лесу. Маршрут надо пройти не на скорость, а качественно, выполняя все задания, и по пути следования собирать дары леса, для сбора которых вам выдаются ведерки. Конверты с вопросами находятся у моих помощников. По моей команде вы отправляетесь в путь. А когда наберете достаточное количество даров, я вас буду ждать здесь на поляне.

1. «Воронья охота».

Детям выдаются «охотничьи» листы, в которых написано, что необходимо найти в лесу и принести на место остановки. Во время выполнения задания детям потребуется проявить творчество и внимание.

«Охотничий» лист.

1. Перышко. 2. Семечко растения, принесённое ветром. 3. 30 штук каких-нибудь предметов. 4. Колочка. 5. Шишка. 6. Три предмета, относящихся к мусору. 7. Что-нибудь бесполезное. 8. Опавший лист. 9. Что-нибудь белое. 10. Хвоинки сосны и кедра. 11. Что-нибудь мягкое. 12. Что-нибудь острое. 13. Что-нибудь важное для природы. 14. Большая улыбка.

2. «Силуэт дерева».

Угадать силуэты деревьев и животных, которых изображает лесовик.

3. «Съедобные и несъедобные».

Выбрать съедобные грибы из предложенного списка грибов.

4. «Летучая мышь и мотыльки».

Дети становятся в большой круг. Один ребенок будет «летучей мышью» и станет в центр круга. Завязать ему глаза. Другие трое или четверо будут «мотыльками» и тоже выйдут в круг. «Летучая мышь» пытается ловить «мотыльков». Время от времени «летучая мышь» восклицает: «Летучая мышь», а «мотыльки» отвечают: «Мотыльки». Остальные дети стоят, держась за руки. По окончании игры надо ответить на вопросы.

5. «Дублирование».

В пакет (корзинку) положить несколько предметов природного происхождения: камешек, веточку, шишку, ягоды рябины и шиповника, семена и другое. Показать заготовленные предметы детям в течение 25 секунд. После этого пусть дети найдут поблизости такие же. Когда всё принесут, пусть расскажут о пользе каждого или интересную историю о каждом.

Экологический десант

Цель: изучить проблему накопления мусора.

Оснащение: ватман, фломастеры, перчатки, пакеты для мусора, пластиковые бутылки, ножницы.

Данное мероприятие может быть проведено в летнем экологическом лагере или на летней площадке для детей.

Ход мероприятия.

1. Вводная часть. Рассказ о проблеме мусора в мире и в Томской области.

В среднем от одного человека образуется тонна мусора в год. По нашей области, например, 50 тысяч тонн мусора не перерабатывается, что составляет 61 % от всего количества. Если мусор будет накапливаться такими темпами, то через 10–15 лет наша Земля покроется пятиметровым слоем мусора.

2. Экологический десант.

Сбор мусора с территории лагеря, пришкольного участка и т. д. Дети разбиваются на 3–4 команды по несколько человек. Территория распределяется поровну за каждой из команд. Дается задание — очистить территорию от мусора, собрав его в мешки. На выполнение задания — 10 минут.

3. Сортировка мусора.

Весь собранный мусор каждая команда сортирует по категориям — от наименее до наиболее вредного. Во время сортировки ребята обсуждают степень вредности каждого вида мусора.

4. Учет мусора.

Весь рассортированный мусор, подсчитываем, количественный учёт ведем в условных единицах, например в штуках. Можно каждый вид мусора взвесить (в кг). Вносим в таблицу, начерченную на ватмане.

Бумага	Полиэтилен	Металл	Стекло	Другое

5. Обсуждение.

- Какие предметы из собранного мусора могут разлагаться под воздействием природных условий?
- Какие предметы можно использовать вторично?
- Что случается со многими из этих вещей, если мы никогда не будем их убирать?
- Сколько упаковок встретилось среди собранного мусора?
- Так ли необходима упаковка?
- Как правильно утилизировать пластиковые упаковки и консервные банки?

6. Конкурс «Устами младенца».

Зачитывается описание мусора, право ответа получает команда, участники которой первыми подняли руки.

- Это изобрели китайцы. У нас это получают из древесины. На этом пишут и рисуют. Легко горит. Из этого получается много мусора. О каком мусоре идёт речь? (*Бумага*)
- Это получается, когда что-то становится старым. Его можно увидеть везде: в городе, в деревне, возле дорог. Его можно сдать и получить деньги. (*Металлолом*)
- Из этого делают игрушки. Бывает разноцветным, легко сгибается. Предметы, изготавливаемые из него, весят мало. Когда горит, то выделяется много дыма, который плохо пахнет. Его нельзя выбрасывать, т. к. в природе не разлагается. (*Пластик*)
- Его делают из песка. Чаще всего оно прозрачное. Брошенное в лес, может стать источником пожара. Если падает, то разбивается. (*Стекло*)

Эти четыре вида мусора — самые распространенные загрязнители.

7. Придумываем проекты.

Если бы вы стали мэром города или членом городской Думы, какие приказы, законы вы издали бы для решения проблемы мусора? Что нужно делать каждому, чтобы было меньше мусора? Как бороться с этой проблемой? Проекты пишутся на частях ватмана. После написания и обсуждения проектов части ватмана складываются, и получается круг, символизирующий нашу планету.

8. Вопросы участникам экологического десанта.

- Какую форму мы построили? (*Круг*)
- Что изображает эта форма? (*Солнце, Земля, круговороты*)
- Что случится, если мы не будем выполнять наши проекты (при этом убираю одну часть круга)?

Делаем вывод: каждый из этих проектов важен, чтобы сохранить окружающую среду чистой.

9. Экологическая гимнастика.

Если вы считаете, что нужно быть бережливыми, то похлопайте в ладоши.

Если вы неравнодушны к захламленности тех мест, в которых мы живем, закройте глаза руками.

Если складываете фантики от конфет в карман, а не бросаете их на пол, то подпрыгните.

Если вам безразлично состояние вашего города, то топайте ногами.

Если вы считаете, что отходы должны стать доходами, то потрите руки.

Если, на ваш взгляд, защита окружающей среды — хорошее дело, закричите «Ура!».

10. Заключительная часть.

Обработка собранного мусора: бумагу можно сжечь, консервные банки вымыть и расплющить, пластиковые бутылки расплющить, и всё отправить в мусорницу.

Из собранных пластиковых бутылок можно сделать поделки, провести конкурс «Вторая жизнь пластиковой бутылки».

Игры, разработанные школьным экологическим объединением «Родник»
г. Воронежа, руководитель Марина Алексеевна Шацких

Птичьи разговоры

Ведущий. Ребята! Сегодня мы приглашаем вас в путешествие по удивительной стране. Кто же живет в ней? Внимательно прислушайтесь! (*Звучит запись голосов птиц*). Слышите?! Догадались, к кому в гости мы отправимся?

Попасть в гости к птицам непросто, нужно выполнить сложные, но очень интересные задания. Вы готовы? Тогда вперед.

Сегодня в нашем Птичьем КВНе принимают участие две команды. Давайте предоставим им слово для приветствия.

Первый конкурс — приветствие команд

Максимальная оценка — 5 баллов.

Второй конкурс — шуточная разминка

1. Разносчик младенцев. (*Аист*)
2. Пернатая журналистка. (*Сорока*)
3. Нырлящик в лапах, но без маски. (*Гусь*)
4. Живые нотки. (*Ласточки на проводах*)
5. Пернатый кузнец. (*Дятел*)
6. Беззаводной будильник. (*Петух*)
7. Разрушитель родного дома. (*Птенец*)
8. Предсказательница продолжительности жизни. (*Кукушка*)
9. Пернатый чемпион по бегу. (*Страус*)
10. Птица с репутацией плохой матери. (*Кукушка*)
11. Безрукий строитель. (*Птица*)
12. Лесной доктор. (*Дятел*)
13. Зимние яблоки. (*Снегири на ветках*)
14. Фрукт с крыльями. (*Киви*)
15. Пернатая кошка. (*Сова*)
16. Крылатый почтальон. (*Голубь*)

Третий конкурс — «народные приметы»

1. Гусь и утка ныряют. (*К дождю*)
2. Гусь стоит на одной ноге. (*К морозу*)
3. Грачи рано прилетают весной. (*Весна будет тёплой*)
4. Голуби разворковались. (*К хорошей погоде*)
5. Кукушка стала куковать — ... (*морозам больше не бывать*)
6. Птицы весной выют гнезда на солнечной стороне. (*Лето будет холодным*)

За каждый правильный ответ — 1 балл.

Четвертый конкурс — «Кто как разговаривает»

На доске написаны названия птиц. К каждому названию вы должны подобрать глагол, который расскажет, как говорят эти птицы.

- голубь — воркует
- глухарь — токует
- утка — крякает

- филин — ухаёт
- гусь — гогочет
- журавль — курлычет
- воробей — чирикает
- ворона — каркает
- индюк — кулдыкает

За каждый правильный ответ — 1 балл.

Пятый конкурс — конкурс капитанов. «Зоошутки»

Глядя на картинку, узнайте, от каких птиц и какую часть тела позаимствовала эта чудо-птица.

Максимально 4 балла.

Шестой конкурс — «Объясни»

Почему сложились такие поговорки о птицах?

1. Глухая тетеря. (*Токующий глухарь, тетерев не слышат. Тетерей зовут самцов и самок тетеревов.*)
2. Как с гуся вода. (*Гусь выходит из воды сухим, так как его перья обильно смазаны жиром копчиковой железы.*)

Седьмой конкурс — «Узнай, кто поёт»

Команды прослушивают голоса птиц, обитающих в городе, а далее узнают по голосу птицу. За каждый правильный ответ — 1 балл (*используется диск «Птицы России»*).

Восьмой конкурс — «Пантомима»

Каждая команда получает текст басни, которую должна показать без слов в виде пантомимы.

Сорока и дятел (басня)

«Ты каждый день встаешь стучать чуть свет,
Хоть от твоей работы пользы мало.
Тебе, наверно, делать нечего, сосед?» —
Сорока дятлу затрещала.
Доставши короедного жука,
Ей дятел говорит в ответ:
«Пусть польза от труда невелика, но есть.
От болтовни же — только вред».

Г. Ладонищikov

Врач (басня)

На клетку с птичками не раз
Кот Васенька глядел, не открывая глаз:
«Ну, что за миленькие птички!»
Но к дверцам не было у Васеньки отмычки.
И вот, прослышав стороной,
Что нездоровится затворнице одной,
Наш кот на хитрости пустился:
Надел очки, принарядился,
Стал перед клеткою и, лапкой в дверь стуча,
Мурлычет ласково: «Не надо ли врача?»

Как чувствовать себя изволите вы, детки?»
«Спасибо, хорошо! — ответили из клетки.
Так хорошо, вообрази,
Как будто бы тебя совсем и нет вблизи!»
Н. Поздняков

Девятый конкурс — домашнее задание

Прочитать стихотворение о птице. Оценивается по пятибалльной шкале.

Конкурс болельщиков

1. Какая самая большая в мире птица? (*Страус*)
 2. Какая самая маленькая птица в мире? (*Колибри*)
 3. У каких птиц крылья покрыты не перьями, а чешуёй? (*Пингвины*)
 4. Какие птицы прилетают к нам с юга первыми? (*Грачи*)
 5. Какая птица быстрее всех летает? (*Стриж*)
 6. Какая птица совершает самые длительные перелёты два раза в год? (*Полярная крачка*)
 7. Вьют ли наши перелетные птицы гнезда на юге? (*Нет*)
 8. Какие птицы большую часть своей жизни проводят в воздухе? (*Стрижи и ласточки*)
 9. Какая птица не вьет гнезда и не высиживает птенцов? (*Кукушка*)
 10. Какая птица делает дома для других обитателей леса? (*Дятел*)
- За каждый правильный ответ — 1 балл.

Жюри подводит итоги, награждает победителей. Команда — победительница получает самый почетный орден — «Гусеницу».

Экологический КВН

Ведущий: Что такое «экология» и почему это слово столь актуально в наше время, думаю, объяснять никому не надо. Все мы обязаны своей жизнью нашей планете — прекрасной Земле, стонущей сегодня от боли, взывающей о помощи и, увы, остающейся по-детски беззащитной перед... нами.

Экологические проблемы не знают государственных границ и природных рубежей — они глобальны.

Замечательный французский писатель Антуан де Сент-Экзюпери как-то заметил: «Все мы пассажиры одного корабля по имени Земля, и пересечь из него просто некуда. Человек сегодня никакой не властелин и не царь природы. Восторгаясь его разумом, мы должны научиться вдвойне восторгаться гармонией природы».

Сегодня мы проводим КВН, который еще раз напомнит нам об охране природы.

В нашем КВНе принимают участие две команды. Судят наш КВН члены жюри:

Первый конкурс — приветствие команд

Второй конкурс — разминка

Назовите птицу с девчоночьим именем. (*Галка*)

Назовите фрукт с девчачьим именем. (*Груша*)

Какое парнокопытное животное бежит по автотрассам, перевозя грузы и людей? («Газель»)

Какая птица является крупным издателем школьных учебников? (Издательство «Дрофа»)

Назовите хвойный образец стройности человеческой фигуры. (Кипарис)

Какое животное служит образцом для порки детей? (Сидорова коза)

Каких мышек не едят кошки? (Компьютерных)

Как называются усики у членистоногих и телевизоров? (Антенна)

Какое животное всегда при деньгах? (Поросенок — у него есть пятачок)

Подводная электростанция (Скат)

Какая птица — строитель работает на стройке? (Лебедка)

Пернатый разносчик младенцев. (Аист)

Морское желе. (Медуза)

Плод, страдающий психическим заболеванием. (Бешеный огурец)

Самый политический российский фрукт. (Яблоко)

Строители лесных небоскребов. (Муравей)

Третий конкурс — экологический

Послушайте рассказ ученика и найдите те нарушения и ошибки, которые школьники, на ваш взгляд, допустили.

Веселой музыкой мы оповестили лес: мы прибыли! Дни стояли жаркие, сухие, но в лесу жара не ощущалась. Знакомая дорожка привела нас к березовой роще. По дороге нам часто попадались грибы: белые, подберезовики, сыроежки. Кто срезал упругие ножки грибов, кто выкручивал их, а кто и вырывал. Все грибы, которые мы не знали, сбивали палками. Привал. Быстро наломали веток и разожгли костер. Заварили в котелке чай, закусили и пошли дальше. Перед уходом Петя повыбрасывал банки и пакеты, сказав: «Всё равно микробы их разрушат». Горящие угли костра подмигивали нам на прощание. В кустах мы нашли гнездо какой-то птицы. Подержали теплые голубоватые яички и положили их обратно. Солнце всё выше поднималось над горизонтом. Становилось всё жарче. На лесной опушке мы нашли маленького ежика, взяли его с собой — в школе пригодится.

Постепенно начали набегать тучи, стало темнеть, засверкали молнии, загремел гром. Пошел довольно сильный дождь. Но нам было уже не страшно — мы успели добежать до одиноко стоящего дерева и спрятаться под ним. С охапками луговых и лесных цветов мы пошли к станции. Через час поезд уже подходил к окраинам города. Весело прошел день!

Четвёртый конкурс — художественный

Вы — пессимист. Что произойдет на планете Земля через 100 лет? Ваш прогноз нарисуйте.

Вы — оптимист. Что произойдёт на планете Земля через 100 лет? Ваш прогноз нарисуйте.

Пятый конкурс (пока команды рисуют)

Письмо-протест против повсеместного загрязнения окружающей среды.

Шестой конкурс — конкурс капитанов. Прогноз погоды

Представьте, что вы ведущий программы «Прогноз погоды». Во время прямого эфира отказал микрофон и нет звука. Расскажите о прогнозе погоды на завтра с помощью жестов.

1. Завтра ожидается холодная пасмурная погода. Возможен дождь со снегом. Ветер северный, умеренный, с порывами до 10 м/с. Температура ночью — около 0, днём 4–5 градусов тепла.
2. Завтра будет ясная и солнечная погода. После обеда вероятен небольшой дождь. Ветер западный с переходом на южный, небольшой силы. Температура ночью и днём — около 20 градусов тепла.

Седьмой конкурс — мусорная история

Не секрет, что, гуляя, к примеру, по парку, мы часто оставляем после себя разнообразие кучи мусора, бумажек и т. д. это бывает даже тогда, когда урны стоят рядом. Просто мы в них даже попасть не можем. Вот и проведем сейчас такой эксперимент. Вам необходимо скомкать листки бумаги и точно бросить в урну. За каждое попадание — очко.

Восьмой конкурс — домашнее задание: экологическая сказка

Жюри подводит итоги. Награждение победителей.

Игры, разработанные ДЮН г. Александровска Пермского края

Игра-выставка

Особо охраняемая природная территория (ООПТ) «Двухэтажка» — свалка мусора запрещена.

Хорошим приемом для привлечения внимания жителей к проблеме несанкционированных свалок бытового мусора является организация выставки-свалки. Выставка проводится в помещении и традиционно состоит из экспонатов, только экспонатами здесь являются найденные образцы мусора. Экспонаты сопровождаются этикетками примерно следующего содержания.

Экспонаты «Упаковка для пищевых продуктов»

Материал: содержит бумагу и различные виды пластмасс, в том числе хлорсодержащие. Иногда содержит алюминиевую фольгу.

Ущерб природе: их заглатывают крупные звери, которые от этого гибнут.

Вред человеку: вызывает эмоциональное угнетение.

Пути разложения: медленно окисляется кислородом воздуха. Очень медленно разрушается под действием солнечных лучей. Иногда используется в пищу некоторыми микроорганизмами.

Время разложения: зависит от пластмассы. Обычно — десятки лет, может быть больше.

Способ вторичного использования (в больших масштабах): как правило (!!!), не существует!!!

Наименее опасный способ обезвреживания (в любых масштабах): захоронение.

Продукты, образующиеся при обезвреживании: зависят от пластмассы. Обычно углекислый газ, вода, соляная кислота, ядовитые хлорорганические соединения.

Экспонат «Батарейка»

САМЫЙ ЯДОВИТЫЙ ЭКСПОНАТ!

Материал: цинк, оксид марганца (IV).

Ущерб природе: соединения цинка и марганца, входящие в состав батарейки, ядовиты для многих микроорганизмов.

Вред человеку: соединения цинка и марганца, входящие в состав батарейки, ядовиты для человека.

Пути разложения: цинк медленно окисляется под действием растворенного в воде кислорода. Оксид марганца (IV) медленно восстанавливается под действием растворенной в воде органики и растворяется. Уголь практически не разлагается.

Конечный продукт разложения: растворы солей цинка и марганца.

Время разложения: на поверхности суши — около десяти лет, в пресной воде — несколько лет, в соленой воде — около года.

Экспонат «Лиолеум»

Материал: хлорвинил, пластификаторы, краситель.

Ущерб природе: выделяет токсичные для многих организмов вещества.

Вред человеку: вызывает эмоциональное угнетение, хроническое отравление.

Пути разложения: очень медленно окисляется кислородом и разрушается под воздействием солнечных лучей.

Конечный продукт разложения: углекислый газ, вода и соляная кислота.

Время разложения: несколько сотен лет.

Способ использования в больших масштабах: не существует.

Экспонаты «Изделия из хлорсодержащих пластмасс — поливинилхлорида (полихлорвинила)»

Ущерб природе: выделяют токсичные для многих организмов вещества.

Вред человеку: вызывают эмоциональное угнетение. Выделяет при разложении ядовитые вещества.

Пути разложения: очень медленно окисляются кислородом. Очень медленно разрушаются под действием солнечных лучей.

Конечный продукт разложения: углекислый газ, вода и соляная кислота

Время разложения: несколько сотен лет, в соленой воде — несколько десятков лет.

Способ использования в больших масштабах: не существует.

Наименее опасный способ обезвреживания (в любых масштабах): захоронение.

Продукты, образующиеся при обезвреживании: углекислый газ, вода, соляная кислота, ядовитые хлорорганические соединения.

Категорически запрещено сжигать указанные материалы, так как при этом могут образовываться огромные количества диоксинов!

Отдельное приложение для экскурсоводов ООПТ

ДИОКСИНЫ

Семейство хлорорганических соединений. Один из представителей — 2,3,7,8-тетрахлордибензодиоксин — самый сильный из всех рукотворных ядов. В естественных условиях не встречается, по разным оценкам, смертельная доза для человека — от нескольких десятых до ста микрограммов. В дозах, гораздо меньше, чем смертельные, обладает канцерогенным (вызывающим рак), мутагенным (изменяющим наследственность) и тератогенным (уродующим зародыши) действием. Образуется при сжигании любых веществ или смесей, содержащих одновременно органику (бумагу, тряпье, дерево) и хлор (поваренная соль, поливинилхлорид и т. д.), реально образуется при горении любой достаточно крупной свалки. В природе разрушается крайне медленно. Если диоксин попал в окружающую среду, то половина его разрушится только через 10–15 лет.

По опыту проведения таких выставок мы можем сказать, что они вызывают сильные эмоции у взрослых посетителей. Каждому посетителю можно вручать специально подготовленный информационный буклет.

Комбинированная игра «Экокапитал»

Цель: интеграция экологических и природоохранных знаний об ООПТ г. Александровска, создание условий для участия в решении локальных экологических проблем посильными для детей способами.

Игра предназначена для учащихся 9–11 классов.

Время игры: 2 часа.

Ход игры

1-й этап — установка игры: ведущий сообщает игрокам, что они будут делать, во что играть.

2-й этап — запуск игры: ведущий описывает правила игры, регламент и т. д.

3-й этап — игровое действие.

Правила игровой деятельности

1. Участвуют три команды (по 4–5 игроков), которые представляют собой исследовательские группы по ООПТ «Двухэтажка».
2. Каждая группа выбирает свое название, кредо, руководителя (координирует работу группы), экономиста (отслеживает движение экокапитала).
3. Командам предлагается разработать проекты решения экопроблем ООПТ «Двухэтажка».
4. Для разработки и реализации проекта необходим начальный капитал (денежная единица — 1 ЭКО), который каждая группа может заработать тремя способами: консультации (консультация группы специалистов — 10 ЭКО, консультация руководителя команды — 5 ЭКО, отгадывание загадок — 3 ЭКО), выпуск плакатов и аншлагов по экологической тематике (5 ЭКО), публикация научно-популярных статей (7 ЭКО). Всего 30 ЭКО.

5. Экологическая проблема ООПТ, над которой будет работать каждая группа, определяется жеребьевкой.
6. При работе над экологическим проектом команды должны:
 - раскрыть суть проблемы, т. е. определить, какие причины привели к ее возникновению, что может произойти, если не решать эту проблему, дать прогноз последствий, сказать, возможно ли вообще ее решение?
 - определить основные экологические понятия, правила, законы, которые непосредственно связаны с темой работы по ООПТ;
 - определить методы исследования;
 - определить возможные пути решения проблемы, выбрать наиболее оптимальный и обосновать свое решение;
 - запланировать работу по привлечению к участию в проекте других участников, заинтересованных организаций.
7. При разработке проекта группы могут использовать заработанный капитал, потратив его на покупку:
 - сведений по основным экологическим понятиям, правилам, законам, стоимости — 5 ЭКО, деньги переводятся в информационный банк,
 - справочного материала по проблеме, стоимость — 10 ЭКО, деньги переводятся в информационный банк,
 - интеллектуальной помощи своих коллег из других групп, стоимость — 15 ЭКО, деньги переводятся в банк команды — носителя знаний.
8. Работа над проектами внутри групп планируется и организуется руководителями.
9. В некоторых случаях, при затруднениях в работе команд, возможно оказание им спонсорской (финансовой) помощи, если они докажут ее необходимость и целесообразность, подав жюри письменное заявление.
10. Учет денежных ресурсов ведет экономист.
11. Подготовленные проекты команды представляют на конференции (выступление руководителей групп — по 5–7 минут, затем обсуждение проектов).
12. Результаты работы команд, величину заработанного ими экапитала оценивает компетентное жюри (2–3 человека) по соответствующим критериям.
13. Победителем игры считается команда, разработавшая проект в соответствии со всеми требованиями и накопившая в своем банке максимальный экапитал для его реализации.

Правила межличностных отношений:

- Будь доброжелательным.
- Внимательно слушай других.
- Говори ясно и четко.
- Задавай конкретные понятные вопросы.
- Аргументируй ответ.
- Будь в хорошем настроении.

Социализирующая игра «Паутина»

Цель: создать условия для развития способности общения.

Материалы: клубок ниток для каждой группы.

Время игры: 7 минут.

Ход игры

Попросите членов каждой команды встать в отдельный круг. Объясните, что в течение игры каждый получит возможность рассказать о себе и узнать что-то новое. Дайте время игрокам для того, чтобы они вспомнили о своих особенностях. Игру начинают капитаны каждой команды одновременно, произносят свое имя и дают себе краткую характеристику. Например: «Мое имя Света. Я очень хорошо рисую» и т. п. При этом рассказчик должен держать клубок ниток. Как только он закончит свой рассказ, передает клубок тому человеку, который хочет рассказать о себе. При этом конец нити должен остаться в руках предыдущего. Так, по мере рассказов о себе, участники образуют внутри круга паутину.

Обсуждение

1. Как можно объяснить паутину символически? (внешний вид, условная связь между игроками команды).
2. Что помогает объединять людей?

После обсуждения можно мотать клубок обратно, от конца к началу. При этом каждый участник, прежде чем передать клубок следующему, должен что-либо рассказать о нем. Так продолжается до тех пор, пока паутинка не исчезнет и клубок не станет прежним.

Самоанализ

Вопросы для обсуждения:

- Кто пропустил паутину? Как ты себя сейчас чувствуешь?
- Есть ли разница в твоём настроении сейчас и во время игры?
- Тебе не было трудно запомнить то, что рассказывали участники о себе?
- Нравилось ли тебе рассказывать о своих партнерах?

Конкурс «Экологическая консультация»

Оборудование: текст письма с заданием — 3 штуки.

Время конкурса: 10–13 минут.

Ход игры

Командам предлагается дать письменную консультацию учащимся — членам кружка «Юный эколог» одной из школ края, приславшим письмо следующего содержания:

«Уважаемые экологи!

Пишут вам ребята из кружка «Юный эколог». Мы занимаемся в кружке первый год и испытываем трудности, связанные с недостатком научной литературы. Не могли бы вы дать нам консультацию, указав правильные ответы на некоторые вопросы. Предполагаем, что правильных ответов может быть как один, так и несколько. Спешим сообщить, что руководство нашей школы предусмотрело оплату за ваш труд в размере 1 ЭКО за 1 полный ответ на вопрос. Заранее благодарим вас за оказанную помощь. Ждем ответа. Всего вам доброго!».

Вопросы:

1. Что изучает наука «Экология»?
 - a) взаимосвязи живых организмов между собой и с окружающей их средой;
 - b) размещение природных ресурсов на планете;
 - c) реакции живых организмов на внешние раздражители;
 - d) особенности поведения живых организмов в естественной природе.
2. Какая цепь питания составлена, верно?
 - a) хвоя сосны — гусеница соснового шелкопряда — пухоед — большая синица;
 - b) хвоя сосны — гусеница соснового шелкопряда — большая синица — пухоед;
 - c) хвоя сосны — большая синица — пухоед — гусеница соснового шелкопряда.
3. Недостаток каких питательных веществ хронически испытывает большая часть населения Земли?
 - a) белки;
 - b) жиры;
 - c) углеводы.
4. Что относится к природным источникам загрязнения?
 - a) выходы болотного газа;
 - b) взрывы на строительных работах;
 - c) залежи урановой руды;
 - d) предприятия химической промышленности.
5. Какой фактор определяет верхний предел жизни в атмосфере?
 - a) вода;
 - b) воздух;
 - c) температура;
 - d) ультрафиолетовые лучи.
6. Почему волки и львы находятся на одном трофическом уровне?
 - a) живут на суше;
 - b) имеют крупные размеры;
 - c) поедают растительноядных животных;
 - d) являются агрессивными животными.
7. Какая концентрация ионов водорода по стандартной индикаторной шкале соответствует кислотному дождю?
 - a) не превышает 5,5;
 - b) приближается к значению 7,0;
 - c) изменяется в пределах 7,0-7,5;
 - d) превышает 7,5.
8. Как называется первый заповедник, созданный на Урале?
 - a) Печоро-Ильчский;
 - b) Висимский;
 - c) Ильменский;
 - d) Вишерский.
9. На какие виды животных запрещена охота в Пермском крае?
 - a) лебедь-кликун;
 - b) бобр речной;
 - c) журавль серый;
 - d) кабан;
 - e) сокол сапсан.

10. Деревья с какими особенностями наиболее подвержены повреждениям огнем?

- a) с тонкой корой;
- b) с толстой корой;
- c) с поверхностной корневой системой;
- d) с глубокой корневой системой.

Ведущий по истечении времени, отведенного для конкурса, передает ответы команд жюри.

Ответы: 1-а; 2-б; 3-а; 4-а, с; 5-д; 6-с; 7-а; 8-с; 9-а, с; 10-а, с.

Игра «Экообъектив»

Материалы и оборудование: фотографии ООПТ — 3 штуки, листы бумаги — 3 штуки, ручки.

Время игры: 10 минут.

Ход игры

Ведущий объявляет, что редакция газеты «Боевой путь» планирует введение новой рубрики — «Экообъектив» — и предлагает группам специалистов по ООПТ сотрудничество.

Редакция располагает фотоматериалами, по которым участники конкурса должны написать научно-популярную статью (название статьи, текст — 5 предложений).

Гонорар может составить 7 ЭКО.

Игроки получают рабочие листы, фотоматериалы и работают над статьей.

Выполненное задание оценивает жюри.

Критерии оценки статьи

- Полнота раскрытия экологического аспекта фотоматериалов ООПТ — 2 ЭКО
- Научно-популярный стиль — 2 ЭКО
- Уровень экологической грамотности — 2 ЭКО
- Знание грамматики русского языка — 1 ЭКО

Игра «Экологический плакат»

Материалы и оборудование: листы ватмана — 3 штуки, таблетки активированного угля — 2 упаковки, салфетки бумажные — 1 упаковка, магнитная доска, магниты — 12 штук.

Ход игры

Научно-исследовательские группы могут увеличить свой экапитал за счет выпуска аншлагов по ООПТ, эскизы которых необходимо подготовить и представить жюри.

Листы бумаги вывешиваются на магнитную доску. Члены каждой команды по очереди подходят к своему листу и выполняют следующее задание: нарисовать какие-либо элементы общего рисунка-плаката экологической тематики. На выполнение задания каждому участнику дается 1 минута.

Максимальная денежная сумма, которую могут заработать команды за выполнение эскизов экологических плакатов — 5 ЭКО.

Критерии оценки плакатов

- Актуальность темы — 2 ЭКО
- Уровень экологической грамотности — 2 ЭКО
- Художественное воплощение идеи — 1 ЭКО

Игра «Экологический проект»

Материалы и оборудование: карточки с названиями тем экологических проектов — 3 штуки, листы писчей бумаги — 15 штук, ручки, карандаши, комплекты «Экологические понятия, правила, законы охраны ООПТ + справочный материал» по ООПТ, комплект «денежных знаков» «1 ЭКО» — 95 штук, коробочки с надписью «Банк» — 3 штуки, небольшие подносы — 4 штуки, карточка с надписью «Информационный банк», карточка с надписью «спонсор».

Экологические проблемы ООПТ г. Александровска

1. «Отходам — вторую жизнь».
 - Какие виды бытового мусора накапливаются на ООПТ «Двухэтажка»? Как уменьшить загрязнение окружающей среды бытовыми отходами?
 2. «Отдыхая — не навреди».
 - Как участники игры могут снизить рекреационную нагрузку на ООПТ «Двухэтажка»?
- Время работы над проектами — 40–45 мин., конференция 30–35 мин.

Ход игры

Капитаны команд выбирают конверты с названием темы проекта, организуют работу группы. По ходу обсуждения проводятся консультации с экономистом, возможно использование справочного материала, привлечение участников других команд и получение спонсорской помощи. Игроки представляют свои проекты на итоговой конференции. Успех команд определяется жюри.

Критерии оценки проектов

- Полнота раскрытия темы — 0–5 баллов
- Оригинальность решения — 0–5 баллов
- Степень самостоятельности подготовки проекта — 0–5 баллов
- Форма изложения и уровень ответов на вопросы жюри — 0–5 баллов

Анализ содержания игры

Вопросы для обсуждения

- Актуальны ли данные экологические проблемы для нашей ООПТ «Двухэтажка»?
- Соответствовали ли конкурсным заданиям уровню знаний и умений игроков?
- Поможет ли проведение игры сохранению окружающей природной среды, формированию культуры поведения на ООПТ «Двухэтажка»?
- Что необходимо сделать для реализации проектов?

Самоанализ

Вопросы для обсуждения

- Хотелось ли вам одержать победу в игре?
- Что вы для этого делали?
- Что вы при этом чувствовали?
- Были ли конфликты по ходу игрового действия между игроками одной команды или разных команд?
- Как они разрешались?
- Кто показал себя лидером в игре?
- Возникло ли у вас желание реализовать свои проекты?

Информационный банк

1. «Отходам — вторую жизнь»

Основные понятия

Экосистема — любая совокупность организмов и неорганических компонентов, в которой может осуществляться круговорот веществ. Круговорот веществ биологический — непрерывное, относительно циклическое, но неравномерное во времени и пространстве перемещение веществ.

Загрязнение окружающей среды — накопление вещества, энергии, информации в виде отходов, деформирующих процесс воспроизводства жизни, нарушающих экологическое равновесие.

Загрязнение бытовым мусором. Виды бытового мусора. Скорость разложения отходов.

Компостирование. Утилизация. Рециклизация.

Справочный материал

Количество накапливающегося мусора постоянно растет. Сейчас на каждого горожанина приходится от 150 до 600 кг отходов в год. Городские свалки бытового мусора занимают большие площади. В составе мусора могут оказаться ядовитые вещества (ртуть, тяжелые металлы, химические соединения), которые растворяются в дождевых или снеговых водах и попадают в водоемы и грунтовые воды. Немало мусора остается в природных сообществах после посещения их людьми. Для того чтобы в природной среде разложилась бумага, требуется от 2 до 10 лет, консервная банка — более 90 лет, фильтр от сигареты — 100 лет, полиэтиленовый пакет — более 200 лет, пластмасса — более 1000 лет.

В последнее время получены полимеры, которые легко усваиваются микроорганизмами, скорость их разложения резко возрастает. Экологически опасен пористый стайроформ, из которого делают одноразовые стаканы. Этот пластик не разлагается в природе, а при его производстве из дорогостоящей нефти в атмосферу выделяются хлоруглероды, разрушающие озоновый слой.

Отходы жизнедеятельности животных, пищевые отходы являются ценным сырьем для производства органических удобрений.

2. «Отдыхая — не навреди»

Основные понятия

Нагрузка рекреационная — степень непосредственного влияния отдыхающих людей, их транспортных средств на ООПТ.

Вытаптывание. Лестная подстилка. Уплотнение почвы. Влаго- и водопроницаемость почвы. Эрозия почвы. Дигрессия экосистемы.

Рекреационная емкость экосистемы — такая нагрузка на среду, которая не выводит насаждения за пределы устойчивого состояния, природные комплексы не теряют самовосстановительных способностей.

Справочный материал

В ООПТ, наиболее часто посещаемых туристами и отдыхающими, наблюдается разрушение тонкого почвенного покрова, особенно по маркированным тропам, в местах, удобных для ночевки, здесь много покалеченных, спиленных деревьев.

Не всегда туристы пользуются специальными стоянками с обустроенными костровищами. Вытаптывание ведет к разрушению естественных биоценозов. Наименее устойчив надпочвенный покров, но не весь, а лишь его приповерхностный горизонт, в том числе лесная подстилка. В результате вытаптывания происходит уплотнение почвы, лесная подстилка постепенно уничтожается, уменьшается влаго- и водонепроницаемость почвы, усиливается испарение почвенной влаги, усиливаются процессы эрозии почвы. Вытаптывание ведет к деградации экосистемы. Исследование рекреационной нагрузки можно начать с выявления последствий посещения леса. Гибельная рекреационная нагрузка для лесов средней полосы России: сосняк — 7, ельник-черничник — 15, березняк и осинник — 25–30 человек на 1 га одновременно в течение 5–7 лет.

Игра «Фотосъемка»

Игра проводится на природе. Участники разбиваются по парам, в каждой паре один игрок изображает фотографа, второй — фотоаппарат. Сначала у «фотоаппарата» закрывается «объектив» (с помощью, не пропускающей свет повязки на глаза). Потом «фотограф» оглядывается по сторонам и выбирает вид (пейзаж или природный объект), достойный быть увековеченным. Определившись, он подводит «фотоаппарат» к выбранному месту, нажимает на кнопку (каким образом, ребята придумывают сами) и открывает объектив. После того как несколько кадров будет отснято, партнеры меняются ролями и игра продолжается. Игру можно разнообразить. Надо условиться о времени экспозиции, например 10 секунд, в течение которых фотоаппарат запоминает увиденное. Сделав снимок, игрок — фотоаппарат отворачивается от объекта наблюдения и рассказывает (в общем и в деталях), что он увидел. Затем игроки вместе рассматривают тот же самый объект и поочередно дополняют снимок.

Палитра ООПТ «Двухэтажка»

Цель игры: показать красоту и разнообразие ООПТ, ее цветное богатство.

Возраст участников: 7–12 лет.

Материалы: куски картона в виде палитры художников, клейкая лента, полиэтилен или целлофан.

Время: 30 минут.

Во время прогулки по ООПТ выбирается живописная поляна. Детям раздаются картонки, на которых закреплены полоски скотча липкой стороной вверх. Ребятам предлагается наклеить на палитру кусочки листьев и коры деревьев, травинки, кожицу ягод — всё, что они смогут найти. Задача детей — составить как можно более полную палитру поляны.

Затем на этой же поляне устраивается выставка работ. Задача педагога — привлечь внимание детей на то, что нет одинаковых палитр, на многообразие красок в природе, хотя все они составлялись в одном месте.

Игра «Пентагон»

Цель: систематизирование знаний учащихся по экологии ООПР «Двухэтажка».

Ход игры

Слово «Пентагон» в переводе с греческого означает «пятиугольник». Название связано с тем, что на каждом этапе игры закладывается пять подсказок, содержащих свойство загаданного понятия. Если угадывание происходит после первой подсказки, команда получает 5 очков, после второй — 4 очка, после третьей — 3 очка и т. д. Ответы подаются в письменной форме. За каждый неверный ответ снимается 1 очко. Все эти загаданные понятия можно встретить на нашей экологической тропе.

Растение

1. Использовать это растение учат с детства.
 2. Один экземпляр этого растения осенью дает от 8 до 60 тысяч семян, и поэтому он быстро распространяется везде, где бы ни ступала нога человека.
 3. Хорошее кровоостанавливающее и антисептическое средство.
 4. Научное название в переводе значит «ступня».
 5. Индейцы называют его «след белого».
- (Подорожник)

Насекомое

1. Наука, изучающая его, называется «мирмекология»
 2. Ученые подметили у него более двух десятков жестов — сигналов.
 3. Один может тащить груз в три раза больше, чем весит сам.
 4. Летом «строители» работают от зари до зари.
 5. В их семье есть «царицы», «няньки», «рабочие», «солдаты».
- (Муравей)

Птица

1. Эти птицы хорошо бегают по веткам, они способны кувыркаться и ходить вверх ногами.
 2. В народе эту птицу называют «святой».
 3. После смерти трупки этих птиц сохраняются 15–20 лет.
 4. Она выкармливает потомство семенами хвойных растений.
 5. Удивительное дело! В декабре-январе — морозы, а в гнезде этой птицы — жизнь: — пищат, растут малыши, не боятся замёрзнуть.
- (Клёст)

Дерево

1. Вечнозеленое, очень светолюбивое дерево.
 2. Оно поражает людей своей жизнестойкостью, латинское название дерева «пинус», что значит «скала».
 3. «Преизрядное от цинготных болезней лекарство», — писал один из ученых о его коре.
 4. Замечательная способность очищать воздух от бактерий, делать его здоровым.
 5. Хвоинки-двойняшки плотно прижаты друг к другу.
- (Сосна)

Животное

1. Этот зверек изящный, грациозный, забавный.
 2. Питается в основном семенами и почками хвойных деревьев.
 3. Он приспособлен к жизни на деревьях.
 4. На зиму делает запасы, о которых быстро забывает
 5. Его хвостик весело мелькает между зелёных веток и служит парашютом во время прыжков.
- (Белка)

Игра «Интеллектуальное казино»

Цель: содействие формированию и развитию экологической культуры подрастающего поколения.

Задачи: повысить мотивацию участников при знакомстве с природным наследием родного края; воспитать любовь к малой родине.

Участники: учащиеся общеобразовательных школ и учреждений дополнительного образования, в возрасте от 10 лет и старше.

Оборудование: карточки с надписью «1 УМ» в количестве 70 штук.

Правила игры

1. В игре участвует любое количество учащихся.
2. Каждый игрок получает 5 банкнот — «1 УМ».
3. Перед вопросом желающий делает ставку в «1 УМ». Ответить имеет право лишь тот, кто сделал ставку.
4. Если игрок дает правильный ответ, то его ставка удваивается: он зарабатывает ещё «1 УМ».
5. Если же участник ошибается, то его банкнота пополняет кассу казино.
6. Победитель определяется по количеству набранных им банкнот.

Вопросы (звездочкой отмечен правильный ответ)

1. Тропинка в лесу появляется после того, как пройдут:
а) 10 человек; б) 15 человек; в) 50 человек*.
2. Самый обычный представитель копытных, встречающийся на ООПТ Александровского района:
а) лось*; б) косуля; в) кабан.
3. Какие насекомые выкармливают своих личинок парализованными насекомыми, а взрослые особи (имаго) питаются нектаром и пыльцой?
а) осы*; б) шмели; в) муравьи.
4. Белка может выпотрошить шишку за:
а) 5 минут; б) 1 минуту; в) 80 секунд.*
5. У кого уши на ногах?
а) у комаров и бабочек; б) у кузнечика и сверчка*;
в) у муравья и таракана.
6. Самая крупная и редкая ночная хищная птица в Александровском районе:
а) неясыть; б) филин*; в) ястребиная сова.
7. Что на обед у кукушки?
а) черви; б) слизни; в) мохнатые гусеницы*.

8. Кому хвост служит опорой?
а) ястребу; б) ворону; в) дятлу*.
9. Умываются ли насекомые?
а) никогда;
б) не всегда и не все;
в) многие и довольно тщательно*.
10. Самка зайца — беляка вынашивает детёнышей:
а) 90 дней; б) 60 дней; в) 50 дней*.
11. Правда ли, что у мух и пчёл цветное зрение?
а) правда*; б) неправда; в) есть сомнения.
12. Кто же все-таки нас кусает — слепни или оводы?
а) и слепни, и оводы; б) только слепни*; в) только оводы.
13. В какое время суток летит больше перелётных птиц?
а) днем; б) ночью*; в) утром.
14. Кого из млекопитающих издревле на Руси называли векшей?
а) белку*; б) мышь; в) крысу.
15. Чем комар может быть полезен?
а) опылением растений;
б) служит пищей рыбам и птицам*;
в) только вреден.
16. Почему шмели лохматые?
а) чтобы походить на медведя;
б) чтобы отличаться от пчёл;
в) чтобы было потеплей*.
17. Какой из органов чувств наиболее хорошо развит у совы?
а) слух*; б) зрение; в) обоняние.
18. Почему у стрекозы усы маленькие?
а) чтобы лицо не портить;
б) потому, что глаза большие*;
в) плохо растут.
19. Следы лисицы обыкновенной расположены:
а) по прямой линии*; б) попарно; в) по ломаной линии.
20. Марьин корень относится к семейству:
а) кувшинковые; б) лютиковые; в) пионовые*.
21. Самая крупная бабочка, встречающаяся в Прикамье:
а) махаон*; б) аполлон; в) траурница.
22. Сколько раз в году у зайчихи-беляка появляются зайчата?
а) один; б) два*; в) четыре.
23. Из чего осы строят себе гнёзда?
а) листья; б) деревья*; в) трава.
24. Чем птицы пережёвывают пищу?
а) зубами; б) клювом; в) желудком*.
25. Как совы заглатывают свою добычу?
а) целиком*;
б) разрывают на куски;
в) ощипывают от перьев и шерсти.

-
26. Самая распространённая рептилия в Александровском районе?
а) гадюка; б) зеленая ящерица; с) живородящая ящерица*.
27. Ворон и ворона — «муж» и «жена»?
а) да, всегда; б) не всегда; в) нет, никогда*.
28. Птица, занесённая в красную книгу Прикамья:
а) журавль; б) серая цапля; в) черный аист*.
29. Какого зверя на Урале называют «индикатором урожайности ели»?
а) белка*; б) бобр; в) ондатра.
30. Каков рост воробьиного сыча, встречающегося на ООПТ Александровского района?
а) 4 см; б) 17 см*; в) 25 см.
31. Насекомые, устраивающие своё гнездо в мышиной норке:
а) осы; б) шмели*; в) бабочки.
32. Самый маленький зверёк Урала среди семейства куньих:
а) горностай; б) ласка*; в) колонок.
33. Какая птица может передвигаться только вверх по стволу дерева:
а) поползень; б) дятел*; в) сойка.
34. Для чего у глухаря к зиме на лапе вырастают роговые щёточки?
а) чтобы удерживаться на обледеневших ветках*;
б) для красоты;
в) чтобы было теплее.
35. Один из уральских подснежников, напоминающий маленькую мохнатую зверушку:
а) гусиный лук; б) сон-трава (прострел) *; в) мать-и-мачеха.

Адреса детских коллективов

Биологический кружок с. Вязовка, руководитель Ануфриева Нина Александровна.
E-mail: alexandrina2007@km.ru

ГУО «Гимназия № 1» г.Дзержинска, руководитель Ярохович Сергей Константинович.
E-mail: sk-volma@rambler.ru

ДЭЦ «Полярный Урал» г. Инты, руководитель Малафеев Александр Иванович.
E-mail: checcen@mail.ru

Камакин Олег Николаевич. E-mail: kon67@bk.ru

Клуб «Экосистема» п. Некрасовское. E-mail: nekrschool@yandex.ru

Клуб «Краевед», руководитель Иванишина Ирина Вячеславовна.
E-mail: ivanishinairina@yandex.ru

МОУ Антонятская основная общеобразовательная школа, руководитель Овсянникова Марина Валерьевна. E-mail: antonyata@mail.ru

МОУ ДОД ДЭБЦ г. Колпашево Томской обл. . E-mail: kolpdebz@mail.ru

МОУ Коневская СОШ Архангельской обл. E-mail: konskool@atnet.ru

Лекшмозерская ООШ Архангельской обл., руководитель Попова Антонина Ивановна. E-mail: L-ozero@yandex.ru

НГО «Гелиополис» г. Самара, руководитель: Малиновская Вера Ильинична.
E-mail: rubus31@yandex.ru

Отряд «Урбоэкологи» г. Ярославля, руководитель Суворова Галина Михайловна.
E-mail: doc_suv@rambler.ru

Центр дополнительного образования детей «Луч» пос. Термальный Камчатской обл., руководитель Писарева Марина Васильевна.
E-mail: ekologia@mail.iks.ru

Школьное экологическое объединение «Родник», руководитель Шацких Марина Алексеевна, 394052, г. Воронеж, ул. Краснознаменная 74, МОУ СОШ № 40.
E-mail: shkola40@comch.ru

Экологический отряд «Эндемик» с. Карагай Пермского края, руководитель Трефилова Раиса Поликарповна.
E-mail: trefilova_rp@mail.ru

Экологический клуб «Родничок» г. Москвы, руководитель Речкалова Нелли Ивановна. E-mail: rodnichok222@yandex.ru

Эколого-краеведческий отряд МИГ г. Ревды, руководитель Щукина Ирина Ивановна. E-mail: gimnaziya25@mail.ru