

Министерство экологии и природных ресурсов
Нижегородской области
Нижегородский государственный педагогический университет
Центр развития творчества детей и юношества Нижегородской области
Нижегородское отделение Союза охраны птиц России
Экологический центр «Дронт»

М.М. Ушакова, В.А. Ушаков, А.В. Ушаков

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЛАГЕРЕЙ

Методическое пособие

Нижний Новгород
2011

УДК 371.8:5
ББК 74.200.507
У 932



Ушакова М.М., Ушаков В.А., Ушаков А.В. Организация и проведение экологических лагерей. Методическое пособие для педагогов. Издание 2, перераб. и доп. – Н.Новгород: Экоцентр «Дронт», 2011. 40 с.

Методическое пособие «Организация и проведение экологических лагерей» обобщает многолетнюю работу авторов по проведению экологических лагерей для учащейся молодежи. В пособие вошли рекомендации по проведению самостоятельных исследовательских работ учащихся в летнее время, а также предлагаются сценарии игр и массовых мероприятий.

Отв. за выпуск – Киселева Н.Ю., доцент кафедры экологии и экологического образования Нижегородского государственного педагогического университета

Оригинал-макет: Денисов Д.А.

Издание осуществлено при поддержке Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области



МИНЭКОЛОГИИ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ



© Министерство экологии и природных ресурсов
Нижегородской области, 2011

© Нижегородское отделение Союза охраны птиц России, 2011

© Экологический центр «Дронт», 2011

© Ушакова М.М., Ушаков В.А., Ушаков А.В., 2011

ВВЕДЕНИЕ

Экологическое образование и воспитание школьников немислимо без летних занятий, которые с большей эффективностью закрепляют, расширяют и активизируют знания, полученные в школе. Кроме того, в летний период учащиеся получают дополнительную сумму знаний разной сложности, которую невозможно получить в зимнее время. Большую роль в этом играют летние экологические лагеря.

Организация учебно-воспитательного процесса в экологическом лагере складывается из лекционных, экскурсионных, практических и самостоятельных занятий под руководством педагогов, а так же массовых мероприятий экологической направленности в вечернее время.

Выполняя самостоятельные задания, школьники на конкретных примерах разбираются в организации живой природы, взаимосвязях окружающего мира, получают навыки проведения полевых исследований, а следовательно – навыки общения с живой природой.

Школьники, прошедшие подготовку через экологический лагерь и получившие необходимые теоретические и практические знания в области экологии и охраны природы, могут явиться пропагандистами экологических знаний.

В настоящей методической разработке обобщен опыт многолетней работы авторов со школьниками в экспедициях и экологических лагерях.

Со времени выхода из печати первого издания брошюры «Экологический лагерь школьников» (Ушаков В.А., Ушакова М.М., 1996) прошло 15 лет.

За это время в нашей области расширилась сеть подобных лагерей, в той или иной мере соответствующих понятию «экологический» (так как очень часто такие лагеря являются профильными лишь наполовину). Происходит это чаще всего потому, что не хватает подготовленных педагогов, которые могут организовать как экскурсионную и исследовательскую работу, так и тематическую досуговую. А ведь именно этим и отличается экологический лагерь от обычного.

К сожалению, ушел из жизни один из авторов брошюры В.А.Ушаков. Он играл большую роль в организации таких лагерей, привлекая к их работе преподавателей и студентов ННГУ им.Лобачевского.

В тех же случаях, когда он не мог участвовать в работе лагеря, это обеспечивали педагоги профильных кружков, которые выезжали в лагерь со своими воспитанниками. Таким образом, широкий обмен опытом, помогал провести лагерь на достаточно высоком уровне.

В настоящей брошюре обобщен тридцатилетний опыт работы экологических лагерей и экспедиций, основой которых была экскурсионная и исследовательская работа. Первая расширяет знания детей, вторая – дает возможность провести самостоятельные исследования в природных условиях и закрепить некоторые знания.

Кроме того, массовые вечерние мероприятия, на наш взгляд, должны иметь также эколого-биологическую направленность, подспудно закрепляющие знания, полученные на экскурсиях и практических занятиях. В течение 16 лет нами проводились полевые экологические лагеря на базе ботанического сада ННГУ, где кроме экскурсионной и исследовательской работы ребята участвовали и в трудовых делах ботанического сада: прополка, вырубка сушняка, полив и прочее, что в данный момент требовалось.

Лагерь был на полном самообслуживании: жилье – в палатках, готовка в печках-прачках, уборка территории и мытье посуды – осуществлялось дежурной группой детей под руководством педагога. В этом же лагере мы сознательно отказались от дискотек, так как громкая музыка способствует только возбуждению и мешает ощущать замечательные ночные звуки природы.

В данной брошюре мы постарались дать методики отдельных, простых и доступных в полевых условиях исследовательских работ и сценарии наиболее интересных и понравившихся ребятам массовых мероприятий.

Темы лекций и экскурсий

1. Нравственные и этические аспекты взаимоотношения человека и природы. Современные экологические проблемы на примере Нижегородского края.

Понятие об уникальности жизни. История взаимоотношений человека и природы. Глобальные проблемы человечества в настоящее время: сырьевые и энергетические ресурсы, загрязнение атмосферы, почв и вод, демографические и др.

2. Биологическое разнообразие и необходимость его сохранения. Видовое разнообразие и его связь с устойчивостью экосистем. Стратегия и тактика сохранения биологического разнообразия в настоящее время.

3. Понятие об экосистемах; факторы, определяющие их устойчивость. Надорганизменные формы и уровни организации жизни: популяция, биоценоз, экосистема, биосфера. Представление о сукцессии. Климатическое сообщество. Влияние антропогенного фактора на сообщества и сукцессии.

4. Биотестирование и биоиндикация природной среды. Прогноз состояния окружающей среды. Понятие о мониторинге.

5. Изменение природных сообществ под влиянием хозяйственной деятельности.

Прямые и косвенные воздействия человека на экосистемы и биосферу в целом. Отличия антропогенных факторов от природных. Многообразие форм хозяйственной деятельности.

Практические работы

1. Видовое разнообразие растительных сообществ.

Что такое растительная ассоциация? Методика геоботанического описания. Влияние различных форм деятельности человека на растительные сообщества. Представление о видах – индикаторах, показывающих изменения растительных сообществ.

2. Разнообразие фауны различных биотопов.

Сравнительная характеристика видового состава и численности животных различных биотопов в окрестностях лагеря. Ознакомление с методиками количественных учетов позвоночных и беспозвоночных животных, принципы обработки полученных результатов.

3. Связь животных со средой обитания.

Знакомство с различными видами связей животных в биоценозах. Особенности использования убежищ животными, наблюдения за жи-

вотными около их убежищ. Ярусное размещение животных в лесу.

4. Суточная активность животных и влияние ее на особенности взаимоотношений между видами.

Основные сведения о биоритмологии – науке о циклических процессах в биологических системах. Влияние суточных ритмов на характер взаимоотношений между различными видами животных. Ритмика активности отдельных видов и влияние на нее разных экологических факторов.

5. Изучение нарушенных экосистем: вырубок, гарей и т.д.

Видовой состав растений и животных на вырубках разного возраста. Особенности восстановления лесных экосистем на вырубках и гарях. Методики, применяемые для изучения и восстановления леса на вырубках и гарях.

6. Определение чистоты воздуха по биоиндикаторам. Лишайники как индикаторы чистоты воздуха. Изучение разнообразия лишайников в окрестностях лагеря.

Безусловно, что приведенная тематика лекций, экскурсий и практических работ не всегда в полном объеме может быть реализована из-за отсутствия педагогов высокого уровня квалификации. Однако все мероприятия подобного лагеря должны быть направлены на изучение природы своего края и воспитание бережного к ней отношения.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

При выборе тем самостоятельных работ учитывались местные условия, особенно влияние рекреации на состояние природных сообществ, а также разнообразие интересов школьников и опыт работы с ними в различных районах области в предшествующие годы. Некоторые из выполняемых тем уже прошли апробацию, другие же были предложены школьниками впервые. В начале смены рекомендуется провести так называемую «ярмарку самостоятельных заданий». Ребятам предлагаются различные темы для самостоятельных работ, которые предполагается выполнить в течении смены. Задания могут выполняться как индивидуально, так и в группе – это зависит, прежде всего, от сложности темы. Предлагая задания, необходимо, в самых общих чертах, познакомить и с методикой работы. После того, как ребята выберут темы заданий, им раздаются карточки с более подробной методикой выполнения работы. Педагог, знакомя ребят с темами, не должен ограничиваться указанием темы, а каждое задание преподнести как очень важное, нужное, интересное, чтобы ребята взялись за него с желанием узнать нечто новое.

Ниже приводим темы самостоятельных работ, которые легко можно выполнить за несколько дней.

В конце лагерной смены обязательно нужно запланировать отчетную конференцию по выполненным работам. Наиболее удачные работы, при определенной доработке можно предложить, как доклады на различных конференциях (например, НОУ) конкурсах и др.

Если есть возможность, лучшие работы можно отметить сразу же после конференции еще в лагере.

Такие мероприятия вызывают интерес ребенка не только к определенным темам, но и побуждают его выполнить и преподнести свою работу как можно лучше.

Темы исследовательских работ:

Учет кострищ на побережье озера, реки и других водоемов

Для изучения влияния рекреации на состояние природных комплексов используется простая, но очень наглядная для школьников методика учета количества кострищ в местах отдыха, которыми являются, как правило, берега водоемов: рек, озер и т.д.

Для этого производится обмер кострищ: их диаметр и площадь. Учитываются и специально отмечаются как свежие, так и старые, с ука-

занием степени и характера их зарастания (определяется и видовой состав растений).

Измеряется расстояние между кострищами и удаление их от кромки берега или берегового уступа. При этом измеряется высота берегового обрыва, записывается характер растительности: прибрежный луг, сосновый бор, и т.д., с их краткой характеристикой.

Полученные данные заносятся на планшет, то есть составляется карта-схема участка. На основании этих сведений можно рассчитать величину всей обследованной площади, максимальное удаление кострищ от берега в разных условиях, суммарную площадь, занятую кострищами (в абсолютных цифрах и в процентах). Кроме того, можно подсчитать число кострищ на 100м береговой полосы в среднем и по отдельным ее участкам.

В результате всей выполненной работы школьники должны сделать вывод о воздействии так называемого «неорганизованного» отдыха на природные сообщества и предложить меры по предупреждению их деградации и разрушения.

Влияние вытаптывание на лесную подстилку

Работа выполняется в зонах отдыха и для своего выполнения не требует специального оборудования, но очень наглядна для школьников всех возрастов. Эту работу можно проводить как с младшими, так и со старшими школьниками, при необходимости усложняя ее для последних: обратить внимание на влияние вытаптывания в разных типах леса, длительность использования данной зоны отдыха, количество людей, посещающих ее и т.д.

Для выполнения данной работы закладываются маршруты длиной 50м (можно использовать и другую длину маршрута: 25 или 100 м, в зависимости от местных условий). Длина маршрута измеряется мерной веревкой. Вдоль намеченной линии идут два учетчика на расстоянии 1 м друг от друга (для удобства можно использовать бечевку соответствующей длины, чтобы соблюдать намеченный интервал). Один из них ведет записи, другой – подсчет корней деревьев, обнажившихся под влиянием вытаптывания. В этой же полосе производится трехкратный замер толщины лесной подстилки с краткой характеристикой ее состояния. Дополнительно обращается внимание и на состояние деревьев в исследуемом участке зоны отдыха.

Выполнение данной работы наглядно свидетельствует о сильном изменении состояния лесной подстилки в зонах отдыха в зависимости от величины «нагрузки» на нее.

Опыление цветов различными насекомыми.

Это задание предполагает определенный уровень подготовки и умение узнавать в природе насекомых и растения.

На лугу во время цветения разнотравья выбрать несколько видов (3–5) цветущих растений. В разные часы суток провести наблюдения, какие виды насекомых посещают эти растения. Сколько насекомых посещают один цветок за 10 минут. Наблюдая за насекомыми, подсчитать, сколько цветков за 10 минут посетит одно насекомое (интервал времени наблюдения можно изменять в зависимости от условий). При ведении записей наблюдений обязательно отмечать погодные условия: наличие облачности, ветер и т.д., – которые сильно влияют на активность лета насекомых.

По результатам работы сделать вывод: в какие часы и с какими насекомыми (одним или несколькими видами) связан определенный вид растения. Отобразить это в диаграмме или таблице.

Влияние вытаптывания на подорожник.

Задание предполагает выяснения действия одного из антропогенных факторов – рекреации – на развитие и рост растений.

Выбрать 2–3 растения подорожника на кромке тропы или дороги, 2–3 растения в 5-ти метрах от дороги при такой же освещенности и сравнить их следующим образом:

- 1) подсчитать количество листьев в розетке;
- 2) измерить и вычислить среднюю длину листовой пластинки (это задание можно усложнить: определить площадь листьев, накладывая их на лист масштабной бумаги – миллиметровки);
- 3) подсчитать количество цветоносов, измерить и вычислить их среднюю длину;
- 4) вычислить среднюю величину количества семян на цветоносе (взять по 3 цветоноса с каждой розетки).

Сделать выводы: на что влияют неблагоприятные условия произрастания.

Примерно по такому же плану может идти работа по другим видам растений, например, одуванчику, ромашке пахучей, спорыше. Исключается только подсчет семян, но у ромашки и одуванчика можно взвесить и вычислить средний вес цветочной корзинки, а у спорыша измеряется длина стебля с подсчетом листьев и цветов на определенной длине побега.

Учет почвенной мезофауны в участках леса с разной степенью вытаптывания.

Для учета почвенной мезофауны мы использовали стеклянные баночки из-под майонеза (можно любую другую стеклянную посуду, которая имеется в наличии).

Баночки в количестве 3–5 (в зависимости от их наличия) вкапываются в землю вровень с подстилкой. Осмотр их лучше проводить два раза в сутки: утром и вечером, так как, с одной стороны, это предупреждает уход пойманных беспозвоночных животных, с другой – дает возможность сравнивать дневные и ночные по активности группы и их суммарное количество. Пойманных животных в зависимости от конкретных целей исследования можно либо выпускать после определения, либо фиксировать и сохранять для дальнейшей обработки. Если названную работу провести в том же месте, где закладывались маршруты для изучения изменения лесной подстилки и обнажения корней деревьев под влиянием вытаптывания, можно получить комплексную оценку влияния рекреации на состояние лесных сообществ.

Лишайники как биоиндикаторы загрязнения атмосферы.

Выполнение задания требует определенной предварительной подготовки школьников и умения их работать с определителем лишайников. Лишайники – организмы, образованные симбиозом гриба и водоросли, являются одним из самых чутких индикаторов загрязнения атмосферного воздуха. Это определяется особенностями их биологии: газообмен и потребление влаги у них идет через всю поверхность. Поэтому дождевая вода, концентрируя в себе практически все загрязнители, поступающие в атмосферу, поставляет в них дополнительные порции загрязняющих атмосферу веществ. Кроме того, лишайники, в отличие от высших растений, не могут избавляться от поврежденных участков, что усиливает отрицательное действие на них любых загрязнителей.

Одним из распространенных загрязнителей атмосферы является двуокись серы, к которой лишайники особенно чувствительны.

Определяя видовое разнообразие лишайников, можно судить о степени чистоты воздуха в окрестностях лагеря. Можно для этого использовать следующие сведения, которые получены в результате специально выполненных исследований:

– если на стволах деревьев обнаружены такие лишайники, как пар-

мелии, алектории и др., то это указывает, что воздух достаточно чист (содержание двуокиси серы не более $0,05\text{мг/м}^3$);

– если произрастают ксантории, фисции, анаптихии, леканоры, которые достаточно устойчивы к загрязнителям, то воздух загрязнен умеренно (содержание двуокиси серы колеблется в пределах $0,05\text{–}0,2\text{мг/м}^3$);

– полное отсутствие лишайников указывает на сильное загрязнение воздуха.

При анализе полученных данных следует учитывать, если есть возможность, влияние различных факторов, усиливающих или ослабляющих действие загрязнителей, в том числе и двуокиси серы, в результате атмосферного заноса вредных веществ от источника выброса (ТЭЦ, завод и т.д.): расстояние от источника загрязнения, розу ветров (скорость и частоту ветров в румбах, рельеф местности, характер растительности и другие факторы).

Поведение рыжих лесных муравьев в разных экологических условиях

Рыжие лесные муравьи, как известно, играют большую роль в жизни леса. Поэтому изучение некоторых особенностей их биологии дает школьникам представление и о взаимоотношениях вида со средой обитания, и о сложных связях между видами в биоценозе, и о практическом значении муравьев в лесном хозяйстве.

Мы предлагаем школьникам один из простейших вариантов экспериментальной работы, позволяющей изучить суточную активность муравьев в разных экологических условиях, а так же избирательность питания. Эта работа требует группового выполнения.

Под наблюдение берется не менее двух муравейников (количество их зависит от числа школьников, принимающих участие в работе): на опушке леса, в глубине его, на поляне и т.д., в зависимости от местных условий. Если удастся организовывать наблюдение над 2–3 муравейниками, находящимися в одинаковых условиях (например, на опушке леса, на небольшом удалении друг от друга), то можно оценить диапазон изменчивости изучаемых показателей. Муравейники, выбранные для наблюдения, должны быть, по возможности, одинаковыми по размерам: высоте и диаметру.

Путем визуальных наблюдений несколько школьников, сменяя друг друга через определенные интервалы времени, отмечают время пробуждения муравьев (по появлению первых особей на поверхности

муравейника), а также время, когда прекращается деятельность насекомых. Отмечается также изменение активности в зависимости от погодных условий: температура, ветер, солнечная или пасмурная погода, приближение дождя и т.д.

Путем расстановки в 5,10 и 15м от муравейника различных приманок: хлеб, мясо, сахар и т.д., – устанавливается скорость обнаружения их муравьями в зависимости от места расположения муравейника, времени суток и погодных условий. Оценивается также избирательность питания по скорости обнаружения разных приманок.

Дополнительно можно подсчитать число троп – «муравьиных дорог», ведущих к муравейникам, расположенным в разных местах, а также путем подсчета количества муравьев,двигающихся к муравейнику и от него за 5–10 -минутный интервал, более точно характеризовать изменение суточной активности.

Результаты наблюдений представляют в виде таблиц или диаграмм, сопровождая их текстовым пояснением.

Суточная активность комаров и распределение их в различных местообитаниях.

Это задание для группы ребят, которое потребует от них достаточной доли терпения.

1) В зависимости от количества ребят, согласившихся принять участие в этой работе, намечают несколько местообитаний для обследования: лиственный лес (можно выделить опушку леса и зайти в лес на 50м), хвойный лес, луг, окраина болота, населенный пункт, берег озера и т.д.

2) Через каждые 3–5 дней участники выходят на одно и то же место и через каждые 2 часа в течение 10–15 минут ведут подсчет комаров, садящихся на обнаженную до локтя руку (пользоваться репеллентами в дни учета нельзя!)

3) Каждый учетчик ведет записи, пометая при этом и погодные условия: температура (если нет термометра, можно ограничиться записями типа: «прохладно», «тепло» и пр.), наличие росы и влажность («сыро», «сухо»), ветер, облачность («ясно», «пасмурно» и т.д.).

Результаты всех наблюдений сводят в таблицу и делают выводы о суточной активности комаров в различных местообитаниях, отличается также общая численность комаров по местообитаниям.

Изучение гнездовой жизни птиц – выкармливание птенцов

Наблюдения за выкармливанием птенцов разных видов птиц позволяет школьникам лучше усвоить материал по межвидовым отношениям типа «хищник-жертва», а также практически убедиться, сколь велика роль птиц в уничтожении насекомых – вредителей сельского и лесного хозяйства.

Предлагаемая работа выполняется при наличии жилых гнезд птиц на территории лагеря или вблизи от него. Если в работе участвует группа ребят, то наблюдение можно организовывать непрерывно на протяжении светлого времени суток: от момента начала активности и до конца ее. Либо наблюдения проводят по 15 или 30 минут через каждый час или через два. Отмечается время прилета взрослых птиц к гнезду с кормом, при этом прилет самца и самки фиксируется отдельно. Результаты обработки представляют в виде трех графиков-диаграмм для каждой пары: отдельно для самца и самки и суммарно. Если под наблюдением два и более гнезд одного вида, то графики вычерчиваются отдельно для каждой пары, а затем суммарно для всех (усредненные данные), что позволяет оценить, насколько велика специфика в ритмике активности кормления птенцов у разных пар.

Для таких наблюдений очень удобным объектом являются мухоловки-пеструшки, горихвостки, белые трясогузки и др., которые гнездятся часто непосредственно на территории лагеря, не боятся присутствия человека и поэтому легко доступны для наблюдения; кроме того, у них легко отличить по окраске самца от самки, что немаловажно для подобных учебных исследовательских работ.

Добавим к этому, что наличие бинокля позволит школьникам в большинстве случаев определить и вид корма, который приносят родители своим птенцам: стрекоза, гусеница, муха и т.п.

Сравнение активности кормления птенцов у разных видов, относящихся к разным семействам (пеструшка – сем.мухоловковые, горихвостка – сем.дроздовые, белая трясогузка – сем.трясогузковые), дает возможность оценить видоспецифичность активности кормления на уровне не только вида, но и семейства, что очень важно для понимания некоторых общих вопросов теоретической экологии: пути адаптации видов к условиям существования, явление конкуренции и т.д.

Изучение гнездования птиц – дуплогнездников.

К птицам-дуплогнездникам относятся полезные для леса мелкие насекомоядные птицы. При наличии на территории лагеря или около него искусственных гнездовий, необходимо провести их обследование, определить хозяев гнезда и нанести гнездовья на картосхему.

Если лес в окрестностях лагеря старый, то можно обнаружить естественные гнезда дуплогнездников. В этом случае делается описание гнезд по следующей схеме:

- а) хозяин гнезда (вид птицы),
- б) на каком дереве или в каком укрытии расположено гнездо,
- в) высота летка от земли,
- г) сколько яиц или птенцов (и какого возраста) в гнезде – при осмотре используется маленькое зеркальце с подсветкой,
- д) поведение птиц у гнезда.

При оформлении отчета производится расчет заселения искусственных гнездовий тем или иным видом птиц (%%), количество обнаруженных естественных гнезд в лесу, соотношение числа гнезд каждого вида в естественных дуплах и искусственных гнездовий. К отчету прилагается картосхема с нанесенными гнездами разных видов.

Изучение роющей деятельности крота в разных типах леса.

Задание включает в себя описание кротовых поселений в разных типах леса, определение по выбросам земли объема роющей деятельности кротов, влияющей на почвообразовательные процессы.

В разных типах леса (а также на луговинах вдоль опушки) в районе лагеря закладывают постоянные маршруты. На схеме маршрута отмечают характер растительности, наличие полян, троп и дорог, число ходов крота, пересекающих маршрут.

В первый же день учета все обнаруженные ходы притаптываются для определения посещаемости их кротом (если ход жилой, он сразу же восстанавливается кротом). В последующие дни (интервал между учетами произвольный и определяется возможностью обхода маршрутов) ходы проверяются и вновь притаптываются, при этом отмечают и все вновь появляющиеся ходы.

Для определения объемов выбрасываемой кротом земли на поверхность измеряют «кротовины» – выбросы земли: измеряется их диаметр и высота. Этим можно и ограничиться, но можно усложнить задачу, определив по формуле объем конуса $V=1/3*\pi*R^2*h$, где: V –

объем конуса, $\pi=3.14$, R – радиус основания (половина измеренного диаметра), h – высота конуса выброса. Несмотря на известные ошибки в таких расчетах, они дают возможность наглядно представить объем роющей деятельности кротов в разных условиях: в зависимости от типа леса, характера почвенных условий, степени развития корневой системы растений и т.д.

При оформлении отчета указывается среднее количества ходов крота в разных местах обитания, интенсивность его роющей деятельности (средний объем 10 измеренных кротовин или количество кротовин на площадках определенного размера, например, 10x10м).

Интенсивность пения птиц как показатель их суточной активности

Наблюдения за гнездами птиц с целью изучения суточной активности последних можно дополнить учетом интенсивности (активности) пения птиц в разные часы суток, либо выделить это в качестве самостоятельного задания. Если наблюдения за гнездами и подсчет числа песен самца ведутся параллельно, то в записной книжке становится соответствующая пометка, обозначающая песню, а затем подсчитывается общее их число.

В случае, если активность пения птиц выделяется как самостоятельное задание, то выбирается «точка» наблюдения, где школьники ведут записи всех слышимых песен птиц изучаемого вида, независимо от того, сколько птиц этого вида поет одновременно – отмечаются все песни. Интервалы времени так же берутся с таким расчетом, чтобы удобно было сделать перерасчет на 1 час: например, каждые первые 15 минут через час (или два), умножая полученный результат на 4, получаем число песен за 1 час.

Отметим при этом, что такая методика пригодна не для всех видов: например, славки, камышевки и некоторые другие виды, которые не имеют точно выраженной длительности песни «от начала до конца», не подходят в качестве объекта такого исследования.

Очень удобны для наблюдения: зяблик, чечевица (сем. вьюрковые), лесной конек (сем. трясогузковые), овсянки: обыкновенная, садовая, камышовая (сем. овсянковые), луговой чекан (сем. дроздовые), пеночки: весничка, трещотка, зеленая (сем. славковые).

При наблюдениях обязательно отмечаются погодные условия, которые сильно влияют на активность пения.

Результаты также, как и в предыдущем задании, представляют в

виде графиков или диаграмм и сравнивают характер активности пения птиц, относящихся к одному или разным семействам. При этом необходимо, чтобы школьники попытались найти объяснение, с чем можно связать разную ритмику активности пения птиц разных видов.

Суточная активность земноводных

Активность земноводных, как пойкилотермных животных, определяется температурой и влажностью. Освещенность выступает в качестве сигнала, пробуждающего к началу и прекращению активности при наличии достаточно благоприятных условий температуры приземного слоя воздуха и влажности (или наличия росы).

Простейшим способом изучения суточной активности амфибий, ведущих вне периода размножения наземный образ жизни, является учет их на маршруте через определенный интервал времени в зависимости от задач исследования: через 1,2 или 4 часа. Отмечаются все встреченные на маршруте амфибии. В ночное время используют фонарь (только следует помнить, что светить им постоянно нельзя).

Если есть возможность, надо отмечать температуру приземного слоя воздуха во время учета, влажность (необходим психрометр). Для измерения освещенности в дневные и сумеречные часы потребуются люксметр или фотоэкспонометр, у которого шкала переведена на люксы.

По результатам наблюдений составляют графики суточной активности отдельных видов, указывая среднее количество амфибий за каждый интервал времени либо процент к максимальной активности, которая принимается за 100%.

Для наблюдения в наших условиях наиболее удобным являются лягушки: остромордая и травяная, жабы: зеленая и обыкновенная, чесночница обыкновенная.

Мы предлагаем простейшие методики экологических исследований в лагере прежде всего потому, что они доступны для школьников разного возраста и позволяют вовлечь в исследовательскую работу практически всех желающих; во-вторых, эти методики не требуют специального оборудования, что также немаловажно. Впрочем, в ряде случаев мы оговариваемся, что если есть возможность использовать бинокль, психрометр и т.д., то результаты работ будут более точными и дадут возможность провести дополнительную качественную оценку некоторых изучаемых показателей. И наконец, в-третьих, указанные выше методики могут с успехом использоваться в любом оздоровительном лагере, если есть дети, желающие заниматься исследовательской работой, и хотя бы один специалист, который может дать им необходимые консультации.

ПРОВЕДЕНИЕ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Авторы в проводимых экологических лагерях, старались дать эколого-биологическую направленность всем массовым вечерним мероприятиям, которые закрепляли знания, полученные на экскурсиях и практических занятиях. Ежедневно готовили такие вечера, используя разнообразные формы их проведения: это игра, конкурс, брейн-ринг, КВН, конференция, лирический вечер, устный журнал, диспут и др.

В первый день, учитывая, что это сложное время заезда и размещения, предполагается только знакомство детей между собой (дети из разных районов области), разбивка на отряды. В этот же вечер их ждет и первая совместная работа: каждый отряд представляет на общем собрании свою визитную карточку, т.е. в игровой форме рассказывает о названии своего отряда.

День второй – включает в себя массу новых впечатлений для ребят, что ведет за собой даже некоторое эмоциональное утомление. Поэтому в этот день ребятам предлагается командная игра «Край, в котором ты живешь», которая не требует подготовки и предполагает коллективные действия. Командой может стать весь отряд.

Игра «Край, в котором ты живешь»

Реквизит игры: кубик с разноцветными сторонами и вопросы на цветных полосках бумаги.

Ход игры: На столе расположены вопросы в виде лепестков цветов (лепестки лежат цветной стороной вверх, вопросы – на обратной стороне). Каждый цвет обозначает определенную область знаний:

синий – охрана природы;	зеленый – ботаника;
лиловый – зоология;	желтый – литература;
оранжевый – история;	красный – экология.

Все вопросы составлены на основе краеведческого материала.

По очереди команды бросают кубик, стороны которого имеют такую же окраску в 6 цветов. Выпавшая сторона определяет область знаний в которой команда произвольно выбирает вопрос. Через одну минуту должен прозвучать ответ, который будучи правильным оценивается на 1 балл. Если ответ неверен, то ответить может другая команда, получая за это также один балл. Если ответ на вопрос не найден ни одной командой, то отвечает ведущий.

Некоторые вопросы могут быть связаны с какими-либо предметами: растения, гнезда, поеди, погрызы, помет и т.д. Каждое из направлений должно иметь равное количество вопросов.

ОХРАНА ПРИРОДЫ (*синий цвет*).

1. Какие заказники нашей области вы знаете? Назвать не менее 3–5.
– *Кавернинский, Бутурлинский, Пустынский заказники, Ичалковский бор и др.*
2. Как называется общественная организация, занимающаяся вопросами охраны природы?
– *Всероссийское общество охраны природы (ВООП)*
3. Какие детские организации несколько лет назад проводили множество различных дел, связанных с охраной природы?
– *голубой и зеленый патруль*
4. Какие животные, исчезнувшие в нашей области к началу 20-ого века, в настоящее время вновь были завезены и успешно расселяются?
– *кабаны, бобры*
5. Какие животные нашей области занесены в Международную Красную книгу?
– *выхухоль, черный аист*
6. Есть ли заповедники на территории нашей области?
– *Керженский заповедник*
7. Какое из охраняемых животных сохранилось у нас со времен мамонта? Где еще в мире оно встречается?
– *выхухоль (встречается еще на Пиренейском полуострове в Испании)*
8. Про самую крупную и самую редкую (занесенную в Красную книгу) птицу нашей области можно загадать такую загадку:

Хоть в печь, хоть в костер
Только нас положи –
Тебя обогреем мы всюду.
А букву изменишь –
Я в степь улечу
И редкою птицею буду.

– *Дрофа – дрова*
9. Какие деревья могут быть отнесены к памятникам природы?
– *экзотические, причудливой формы, деревья – долгожители*

10. Способствует ли охране природы охотничьи хозяйства? Если да, то каким образом?

– *Да, способствуют. Там ведут подкормку животных, устраивают порхалища и проводят другие биотехнические мероприятия. Производят лицензионный отстрел на территории своего хозяйства.*

11. Какими мерами при помощи школьников можно сохранить полноводность малых рек?

– *посадкой леса вдоль рек*

12. Какие растения нашей области занесены в Красную книгу?

Назвать не менее трех.

– *венерин башмачок настоящий, лунник оживающий, водяной орех плавающий (чилиим), княжик сибирский*

БОТАНИКА (зеленый).

1. Какое растение употребляется для полоскания горла, ополаскивания волос, а также употребляется внутрь в виде отваров при некоторых заболеваниях желудочно-кишечного тракта?

– *ромашка*

2. Какие вечнозеленые растения встречаются в нашей области?

– *ель, сосна, пихта, можжевельник, клюква, брусника*

3. Плоды какого кустарника называются «кладовой витаминов»?

– *шиповник*

4. Почему растения, раскрывающиеся ночью, чаще всего белого цвета?

– *Чтобы они были лучше видны для насекомых опылителей.*

5. Какое дерево можно назвать деревом полуфабрикатов, т.к. человек использует у него древесину, кору, цветы?

– *липа*

6. Какую ягоду можно собирать два раза в год?

– *клюкву (осенью и весной из-под снега)*

7. По каким цветам можно узнать о приближении дождя? (один-два примера).

– *одуванчик, вьюнок (к ненастью закрываются)*

8. О каком растении загадка?

У дорожки, у тропы
Он стоит открыто
Толстый стебель, да шипы
Вот его защита.
Если тронуть молодца,
Будет драться до конца.
– *чертополох*

9. Это хвойное дерево встречается на севере нашей области, шишки на нем растут не вниз, а вверх, как свечи. Что это за дерево?

– *пихта*

10. Какая особенность кувшинки послужила причиной для легенды о колдовских чарах цветка?

– *кувшинка на ночь закрывается и погружается в воду, утром всплывает и распускается*

11. У какого растения плод похож на якорь?

– *водяной орех (чилима)*

12. Какой комнатный цветок в середине века считался цветком алхимиков?

– *фуксия*

ЗООЛОГИЯ (*лиловый*).

1. Какой жук самый крупный в нашей области? Чем он интересен?

– *жук-олень, обитает в дубравах, занесен в Красную книгу*

2. Каких животных можно спутать со змеями?

– *безногих ящериц: веретеница и желтопузик*

3. Какой жук носит название месяца, сколько времени он развивается от яйца до взрослого жука?

– *майский жук, 5–6 лет*

4. Какие бабочки носят названия, связанные с воинским званием на флоте, со жгучим растением, лопухом.

– *адмирал, крапивница, репейница.*

5. Крот и ёж относятся к отряду насекомых, но первый бодрствует круглый год, а второй зимой спит. Почему?

– *Крот обитает в почве, где может найти пищу круглый год. Ёж – животное наземное, он не может найти пищу зимой, и поэтому впадает в спячку.*

6. Назвать самых маленьких птичек наших лесов.
– *королек и крапивник*
7. За что большая выпь получила свое второе название «водяной бык»?
– *Ее крик напоминает рев рассерженного быка, а живет она на болоте, рядом с водой. Отсюда и название – водяной бык.*
8. У какого млекопитающего нашей области детеныши полосатые?
– *у кабана.*
9. Какие рыбы наших водоемов носят название городов?
– *судак и елец*
10. Я глубока и многоводна,
И ты, как все, гордишься мной,
Но если букву мне прибавить,
Я птицей сделаюсь лесной. Какой?
– *Волга – иволга.*
11. Как объяснить пословицу «На то и щука в реке, чтобы карась не дремал»? Какую роль играет щука в водоемах?
– *щука – хищник, питается мелкой рыбой, в том числе и карасями. Выполняет роль санитара и регулятора численности речных рыб*
12. Какая рыба носит название цветка, чем она интересна?
– *вьюн, может обходиться некоторое время без воды, т.к. обитает в загрязненных водоемах*

ЛИТЕРАТУРА (желтый).

1. О ком из нижегородцев была написана книга А.Дюма «учитель фехтования»
– *о декабристе И.Анненкове*
2. Из какого произведения взят отрывок ... «Адриану показалось, что по комнатам его ходят люди. «Что за дьявольщина!» – подумал он и спешил войти ... тут ноги его подкосились. Комната полна была мертвецами». Как автор связан с нашей областью?
– *«Гробовщик» А.С.Пушкин написан в селе Большое Болдино.*
3. Какой знаменитый украинский поэт побывал в Н.Новгороде в 19 веке?
– *Т.Г.Шевченко*

4. Кому принадлежат слова «Песни о встречном»:
Нас утро встречает прохладой,
Нас ветром встречает река.
Кудрявая, чтож ты не рада
Веселому пенью гудка?
– *Борис Корнилов; песня популярна в 30-е годы.*
5. Кто написал повесть «Дым в лесу»?
– *А.Гайдар*
6. Какой американский писатель побывал в нашей области в 1923 году?
– *Теодор Драйзер*
7. Кто автор поэтического сборника «Светорусье»?
– *Ю.Адрианов*
8. Назвать автора сборника сказов и сказок о Нижегородчине «У голубого Светлояра»
– *А. Афоньшин*
9. У кого из великих писателей (один из них нижегородец) есть произведение с одинаковым названием?
– *Л.Н.Толстой и А.М.Горький – «Детство»*
10. Кто автор следующего отрывка: «Что такое – счастье – это каждый понимал по-своему. Но все вместе люди знали и понимали, что надо честно жить, много трудиться и крепко любить и беречь эту огромную счастливую землю...»?
– *А.Гайдар, повесть «Чук и Гек».*
11. О какой реке нашей области написан рассказ В.Короленко «Река играет»?
– *Ветлуге*
12. Нижегородский писатель, некоторое время живший за границей, написал ряд рассказов и сказок о той стране, где он жил, объединив их в единый сборник. Кто этот писатель и как называется сборник?
– *А.М.Горький, «Сказки об Италии»*

ИСТОРИЯ (оранжевый).

1. Назовите имя первого нижегородского летчика.
– *Петр Николаевич Нестеров*

2. Чем раньше славилась Балахна?
– *солеварением, печными изразцами, кружевами*
3. С какого времени Макарьевский монастырь стал известен как место крупнейшей международной ярмарки?
– *с середины XVII-го века.*
4. Какой город самый древний в нашей области? Какие ремесла с ним связаны?
– *Городец, городецкая роспись, пряники и пряничные доски, вышивка.*
5. С каким озером в нашей области связана легенда о невидимом граде Китеже, где оно находится?
– *с озером Светлояр в Воскресенском районе*
6. За годы войны на средства школьников области было построено 7 танков и самолет. Как назывался первый танк?
– *«Горьковский пионер»*
7. Где в нашей области находится музей-заповедник, связанный с именем великого русского поэта?
– *в селе Болдино, А.С.Пушкин*
8. Кто автор картины «Воззвание Козьмы Минина к нижегородцам»?
– *В.Е.Маковский*
9. Где была построена первая электростанция в нашей области и на каком топливе она работала?
– *балахнинская ГРЭС, на торфе*
10. Где в нижегородской области делают замечательные перочинные ножи?
– *в Павлово*
11. В Н.Новгороде есть ул. Надежды Сусловой. Кем была эта замечательная женщина?
– *она была первой в России женщиной – врачом*
12. В каком городе нашей области есть оранжерея при заводе?
– *в Кулебаках*

ЭКОЛОГИЯ (красный).

1. Н.Новгород испытывает недостаток воды. Почему же не используются многие родники, находящиеся в черте города?

- Они загрязнены, (за редким исключением) бытовыми и промышленными отходами, некоторые сильно минерализованы и содержат повышенное количество патологической микрофлоры.*
- 2. Что способствует образованию оврагов в нашей области?
 - неправильная обработка почвы и сведение лесов*
- 3. За сколько лет истлеет бумага, брошенная на землю?
 - за два года*
- 4. Можно ли собирать лекарственные растения в городах?
 - Нельзя, так как многие из них имеют способность накапливать тяжелые металлы и другие токсичные вещества.*
- 5. Чем объяснить что в Нижнем Новгороде очень часто на зиму остаются грачи?
 - Рост промышленных предприятий в городах усиливает тепловой эффект и микроклимат города часто совпадает с климатом зимовки, а пищи такие птицы находят в достаточном количествах на городских свалках.*
- 6. Какие виды очистки воды вы знаете?
 - механическая, химическая, биологическая*
- 7. Какое насекомое, родина которого Америка, попало к нам через европейские страны и стало бичом одной важной полевой культуры? Назвать насекомое и культуру.
 - колорадский жук, картофель*
- 8. Почему культурные растения при равных условиях погибают быстрее, чем сорняки?
 - Сорняки более приспособлены, у них хорошая защитная реакция, культурные растение более изнежены уходом.*
- 9. Почему сосны в городах растут плохо и часто погибают, а ели растут хорошо?
 - Ели более устойчивы к загрязнению воздуха.*
- 10. Назовите положительные и отрицательные стороны акклиматизации.
 - Обогащение флоры и фауны новыми видами – положительный момент; новые виды могут не только вытеснять старые, но и становиться вредителями/ енотовидная собака уничтожает в новых условиях гнезда боровой дичи/ – отрицательный момент.*
- 11. Зачем необходимо регулировать численность лося в наших

лесгах?

– *Нерегулируемое увеличение поголовья приводит к ухудшению кормовой базы и переход их на питание молодняком сосны, а также могут возникнуть в стаде различные заболевания.*

12. Почему нельзя посыпать тротуары солью?

– *происходит засоление почв, что может вызвать гибель многих растений.*

После окончания игры подводятся итоги. Путем подсчета баллов, полученных командами.

День воды

День воды проводится с целью привлечения внимания детей к уникальному природному ресурсу – воде.

Этот «День» готовится заранее. Каждый отряд должен к этому празднику выпустить газету, посвященную воде: «Кап – кап – капелька», – в виде большой капли. Тематика газеты выбирается по жребию: моря и океаны; реки, озера и пруды; питьевая вода; дожди и ливни; ледники и т.д. Содержание газеты включает в себя обязательно оду воде (мору, реке, дождю и т.д.); какие-то особенности данного состояния воды; должна быть отражена роль этой формы воды в природе.

Вывешенные в виде капель (в половине ватмановского листа) газеты могут образовать собой интересную витрину о роли воды в природе. Выпуск газеты проводится как конкурс на лучшее изложение, оформление и содержание материала о воде и оценивается в баллах.

Если погода хорошая и есть место для купания, то часть праздника проводится на открытом воздухе у воды. Здесь можно организовывать и встречу с Нептуном, и веселые старты на воде; шуточные заплывы, переправа на лодке без весел, метание камешков («блинчиков») по поверхности и др.

В вечернее время идет непосредственно сам праздник в виде конкурсов, викторин и представлений. Конкурсы чередуются с номерами художественной самодеятельности (каждый отряд готовит один номер), посвященным воде.

Конкурс 1. Викторина: предполагает ответы «да» или «нет». У каждого отряда имеются эти две таблички, которые ребята должны поднять через 15 секунд после вопроса. За каждый правильный ответ отряд получает 1 балл. Вопросы конкурса:

1. Из воды, которая имеется на планете Земля, всего 3% пресной

1. воды, из них освоен лишь 1%. (*да*)
2. Самая большая река в мире – Миссури. (*нет*)
3. Древнее название Волги – «Ра». (*да*)
4. Каланы и котики – морские животные. (*да*)
5. Самая хищная акула – китовая. (*нет*)
6. Наша китобойная флотилия называлась «Салют». (*нет*)
7. Омары – это крабы, только значительно меньше. (*нет*)
8. Балтийское море часто называют «Янтарным». (*да*)
9. Тритон – это пресмыкающееся, живущее в воде. (*нет*)
10. Самая плодовитая из рыб – Луна-рыба. (*да*)
11. «Сельдяной король» – это рыба. (*да*)
12. Баклан – птица, которую используют для ловли рыбы. (*да*)

Конкурс 2. За 5 минут сочинить монолог – жалобу водяного (в произвольной форме). Через 5 минут от каждого отряда выходят представители и по-очереди зачитывают монолог.

Конкурс 3. Чтение отрывков из различных художественных произведений, где есть описание, связанное с какой-либо формой воды. Это могут быть отрывки из произведений: «Дым в лесу» (А.Гайдар), «Малыш и Карлсон» (А.Линдгрен), «Мойдодыр» (К.Чуковский), «Медный всадник» (А.Пушкин), «Таинственный остров» (Жюль Верн) и др. Назвать автора и произведение.

Конкурс 4. Вспомнив о различных состояниях воды, нужно за определенное время (3–5 мин) вырезать из бумажек 10 снежинок. Жюри должно определить наиболее сложные и красивые узоры.

Конкурс 5. Этот конкурс идет в два этапа. Сначала отгадывается шифрограмма, где зашифрована пословица о воде. Затем отряды по очереди вспоминают пословицы, поговорки, крылатые выражения, где упоминается вода, в любом ее состоянии: За морем телушка – полушка, да рубль перевоз; нельзя войти в одну реку дважды; лить воду на чужую мельницу; зимой и снега не выпросишь и др.

В шифрограмме нужно сначала отгадать слова, где каждая буква соответствует цифре. Подставив полученные буквы в зашифрованную фразу, прочтешь пословицу о воде:

1. Приспособление для вышивания – 1,2,3,4,5,6 (*пальцы*);
2. Двух- или трехколесная машина для езды – 7,8,9,10,11,12,13,14,15 (*велосипед*);
3. Место, где можно спастись и отдохнуть – 16,17,18,19,20 (*приют*);
4. Протяжной крик некоторых животных – 21,22,23 (*вой*);

5. Твердая корка на снегу – 24,25,26,27 (*наст*);
6. Отравляющее вещество – 28,29 (*яд*);
7. Конечности человека – 30,31,32,33 (*ноги*);
8. Система, список условных обозначений – 34,35,36 (*код*).

Шифрограмма: 24,8,1,9,19,23,7,34,10,3,31,15,14,5,13,17,12,32,35,29,18,20,11,2,21,22,36,6,30,25,16,33,27,4,26,28.

Ответ: *Не плюй в колодец – пригодятся воды напиться!*

Игра «По тропинкам родного края»

В экологическом лагере можно провести игру на местности «По тропинкам родного края». Игра предполагает определенный маршрут, где располагается несколько станций, где ребятам предлагается ответить на 6 вопросов и выполнить два задания. Каждая станция имеет определенное направление: деревья и кустарники, насекомые, вода в природе и т.д. Ниже приводим 10 таких станций, где ведущие представляют собой каких-либо сказочных персонажей. По усмотрению проводящего игру количество станций может быть сокращено, ведущие могут быть не обязательно сказочными персонажами. В наших условиях ведущими становились наиболее старшие и подготовленные дети. Каждая группа, участвующая в игре получает маршрутный лист, указывающий последовательность прохождения маршрута, который составлен так, чтобы пути групп не пересекались. Каждая станция снабжается небольшим стихотворным плакатом, который тематически вводит группу в тематику ее вопроса.

1 СТАНЦИЯ. ДОМ БАБЫ-ЯГИ И ЕЕ ВНУЧКИ

Дом Бабы-Яги для вас открыт,
Когда ее нет, и когда она спит,
Но внучка ее всегда рада гостям
Она, чем может, поможет Вам.

Внучка: Здравствуйте, гости дорогие! Мы с бабушкой всегда гостям рады, только, вот она спит пока, а мне велела вот этот веничек разобрать. Не поможете ли вы мне? Подскажите, ветки каких деревьев и кустарников собрала моя Бабуся-Ягуся?

Задание 1. Назвать ветки деревьев и кустарников.

Внучка: Ой, спасибо. А теперь подскажите еще:

Из какого дерева делают дранку крышу покрыть и спички, бабушка говорит, что это одно и то же дерево?

– из осины

Какое хвойное растение называют «северным кипарисом» и как его используют в наших деревнях?

– Можжевельник, его крона похожа на крону кипариса. Его крона обладает бактерицидными свойствами и используется для запаривания кадок для солений, иногда его используют в банях

Какой кустарник нашего леса может прожить около 300 лет?

– кустарник брусники

В это время просыпается Баба-Яга

Баба-Яга: Ах, ты хитрюга какая! Ребята тебе подсказывают! Только ведь они за тебя экзамен сдавать не будут!

Внучка: Бабушка, да я совсем немного спросила, и многое сама вспомнила.

Баба-Яга: Вот я вам всем сейчас и задам! Жаль, что сейчас нельзя вас розгой наказать: тебя за незнание, а их за подсказку. А ведь

Розга ум вострит
И память возбуждает,
И волю злую
К благу прилагает!

Вот, что такое розга. Из чего их раньше-то делали?

– из ивовых кустарников

Баба-Яга: Молодцы, а вот еще вопрос:

Какое дерево можно называть деревом «полуфабрикатов», т.к. человек у него использует древесину, кору и даже цветы.

– Это липа. Древесина идет на разные поделки, корой кроют крыши домов и сараев. Луб используют для изготовления мочалок, коробов, лаптей. Цветы используются как лекарственное средство от простуды, они же являются источником очень вкусного меда.

Какое дерево идет на изготовление струнных музыкальных инструментов?

– это ель

Баба-Яга: Вот, если выполните последнее мое задание, то так и быть укажу дорогу на другой пункт вашего путешествия.

Задание 2. Отгадать шифровку.

У боаБАБА встретил Я
Слона и носороГА

Я СТАл расспрашивать у них,
Где краткая дорога.
И хмуРЫЙ носорог сказал
Взглянув на небеса:
Ты по ДРУГой останешься
Совсем без КОЛЕСА.

– выделенные буквы (цветом, шрифтом и как-то по-другому)
дадут слова «Баба-Яга старый друг леса»

II СТАНЦИЯ. ДОКТОР АЙБОЛИТ

Я добрый доктор Айболит,
Мой дом для вас всегда открыт,
Лечу я травами зверей
Лягушек птичек и людей.

В походе и просто на прогулке может случиться непредвиденная неприятность: болезнь, ранка или раздражение от комариных укусов. И все должны знать, какую траву надо применить в том или ином случае. Вот перед вами набор лекарственных трав, скажите, что это за растения, как их можно применить?

(Дается набор из 5–6 растений, которые растут в окрестностях лагеря. Это могут быть: ландыш и глухая крапива – сердечные, мать и мачеха и малина от простуды, подорожник от потертостей и порезов, черника, черемуха –закрепляющие).

Вопросы:

Цветы какого дерева используют как потогонные средства?

– *цветы липы*

Какое болотное растение с интересным способом питания используется для сведения бородавок?

– *насекомядная росянка*

Какое лекарственное растение, входящее в состав сердечных средств, получило в народе название «мяун-травя» и почему?

– *Валериана. Ее запах любят кошки.*

Этот напиток совсем не сладкий, он даже горчит, но его пили исследователи Севера и Сибири, и партизаны в зимнее время, чем спасали себя от страшного заболевания – цинги. Из чего готовили этот напиток?

– *из хвои сосны*

О каком лекарственном кустарнике, плоды которого содержат большое количество витамина «С» сложилась поговорка: «Цветы ангельские, когти дьявольские» и почему?

– *Это шиповник, имеющий красивые цветы и мощные шипы на ветках.*

О каком растении замечательный поэт Р. Рождественский написал такие стихи:

Меж клюквы и морошки,
Жилец лесных болот
На кочке мох без ножки,
Куда не глянь растет.
Он снизу беловатый,
Повыше – зеленой.
Коль нужно будет ваты,
Нарви его скорей!
На кустиках поляны
Подсушен в летний зной,
Он партизанам раны
Лечил в глуши лесной.

– *Это мох сфагнум. В нем содержится вещество сфагнол, помогающее заживать раны*

А теперь последнее задание. Прочтите стихотворение внимательно. Найдите ответ на вопрос, что же поможет Васе? Отгадка в тексте.

Легко ли больному в постели лежать!
Ему бы с друзьями в футбол погонять,
Как прежде стоять вратарем у ворот...
А горло больное глотать не дает!
Режет глаза и дневной свет мешает.
Сыну компрессы мама меняет –
Температуру пытается сбить.
Веки тяжелые, хочется пить,
Очень горячей стала кровать
И головы от нее не поднять.
Завтра дворовый ответственный матч –
Ты же не встанешь, хоть плачь, хоть не плачь!
Ребята! Внимательно строчки прочтите,
А в них ответ поскорее найдите,

Васе, чем можно помочь, подскажите!

– *Это акростих. Первые буквы дадут слова: лекарство из трав*

III СТАНЦИЯ. СЛЕДОПЫТЫ

Мы лесники и следопыты,
Все тайны леса нам открыты:
Где затаилась рысь, медведь,
Мы все сумеем разглядеть.

1 задание. Даны рисунки или фотографии следов: зайца, белки, лисицы, мыши. Необходимо назвать хозяев следов.

Вопросы:

Как называются зайчата, появившиеся осенью.

– *листопадники*

Что едят зимой лягушки и жабы?

– *Ничего, они впадают в оцепенение, сродни спячке млекопитающих*

Где зимуют летучие мыши?

– *В дуплах, пещерах, на чердаках – впадают в спячку. Некоторые улетают, как птицы, в более южные районы.*

Чем, кроме величины, отличаются от взрослых оленята и кабанята?

– *Они отличаются окраской. Оленята со светлыми пятнышками на шерсти, а кабанята полосатые*

Какой маленький, свирепый хищный зверек носит нежное название?

– *ласка*

Почему весной и летом не разрешается охота на пушных зверей?

– *В это время они выводят потомство и у них редкая грубая шерсть*

2 задание. Угадай, что за зверек.

Я – возвышаюсь над долиной,
Три буквы у меня возьми,
А я у Буратино длинный,
Ты вместе все соедини.
Потом добавь еще три буквы
От леса темного густого

И девять букв тогда составят

Необходимое нам слово –

гор(а)+нос+тай(га)=горноста́й

IV СТАНЦИЯ. ПТИЧЬЕ ЦАРСТВО

Я – сова умная голова,

С дитеночком – совеночком.

Бесшумно летаю,

Все птичьи тайны знаю.

1 задание. Дается набор изображений силуэтов птиц (не менее 10), необходимо назвать всех и указать, какие птицы не гнездятся в нашей области. Силуэты должны быть характерными, узнаваемыми.

Например: филин, ласточка, стриж, пингвин, фламинго, хохлатая синица, сорока, дятел, свиристель, цапля, лебедь и др.

Вопросы:

Какая из перечисленных ниже птиц самая черная: черный аист, кулик-черныш, грач, кулик-чернозобик, тетерев, желна (черный дятел).

– *грач*

Какие птицы для других дома строят?

– *В первую очередь – дятел, его дупла занимают многие птицы дуплогнездники. Во-вторых – сорока, ее гнезда часто становятся основанием для гнезда более крупных хищных птиц.*

О какой птице загадка?

С трудом я санки в горку тащу,

На это глядит детский сад.

Я санки тащу, а они, как назло,

Упорно стремятся назад.

– *последние буквы (они могут быть выделены) дадут название птицы – угод*

За что козодой получил свое название?

– *В сумерки летают над стадами коз и других домашних животных, отлавливая насекомых, летающих над стадами. В древней Греции пастухи считали, что птица не просто летает над стадами, но и доит ночью коз.*

Где ночуют зимой тетерева, глухари и рябчики?

– *Они ночуют под снегом*

Какие птицы помогают распространять лесные культуры?

– *Сойка – уstraивает кладовые из желудей, которые прорастают. Таким же образом кедровка распространяет кедр. Свиристели и снегири распространяют ягодные культуры: рябину, калину – семена их, проходя через пищевой тракт, всхожести не теряют. Дятел, раздробливая шишки сосны и ели часть семян не съедает, а теряет, а они прорастают.*

2 задание. Даются двестишия, в каждом из них зашифровано название птицы, можно сливать слоги, слова, предлоги и др., но переставлять буквы нельзя. После того как названия найдены, необходимо указать, где можно встретить этих птиц: в поле, на лугу, в болоте, в лесу.

1. По лугу с утренней росой,

Как хорошо ходить босой.

– *сойка, лес*

2. Забрался теленок в капусту с утра

Дядя теленка прогнал со двора.

– *дятел, лес*

3. У ткачихи-паучихи нить длинна

И не рвется, только тянется она.

– *утка, водоем*

4. А на платье нашей Рины

Плечи бисером расшиты.

– *чибис, луг*

5. Сапоги воды боятся,

Скоро стельки отвалятся

– *коростель, луг*

6. Был сегодня хор у нас

Перепел нас всех Тарас

– *перепел, поле*

V СТАНЦИЯ. ОЗОРНЫЕ БАБОЧКИ

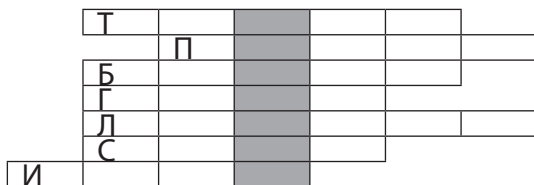
Мы бабочки-проказницы

Повсюду мы летаем

И о своих собратях

Мы очень много знаем:
Кто над землей кружится,
Кто где-то затаился,
Кто в поле, кто в болоте,
Кто в землю опустился.

Задание 1.



Если правильно впишешь в кроссворд названия явлений природы, то узнаешь как называется один из друзей леса.

- | | |
|-----------|----------|
| 1. Туман | 2. Пурга |
| 3. Буран | 4. Град |
| 5. Ливень | 6. Снег |
| 7. Иней. | |

Ответ: Муравей

Вопросы:

Гусеницы бабочки кормятся на очень жгучем растении, от которого и пошло ее название. Как называется бабочка?

– *Крапивница*

Чем могут быть полезны голые слизни?

– *Они опыляют некоторые растения*

Назовите насекомое, название которого одновременно напоминает религию и животноводство?

– *Божья коровка*

За что бабочка-траурница получила свое название?

– *За черный цвет крылышек*

Какая особенность во внешности этого жука послужила основанием для названия его именем крупного африканского животного?

– *Это жук-носорог, на передней части головы у него вырост, как у носорога*

Задание 2. Дается шесть слоев, в каждом из которых нужно поменять одну букву, чтобы из этих букв получилось название редкой, крупной, красивой бабочки нашей области.

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. Сок – соМ | 4. Крен – крАн |
| 2. Вол - вАл | 5. Лето - лОто |
| 3. Мука – муХа | 6. Слог – слоН |

Ответ: махаон

VI СТАНЦИЯ. ДОМ КИКИМОР

Продаю зелье разное,
Чистое, незаразное.
Привораживаю, отваживаю,
Силой наделяю и... отравляю.

Задание 1. Предлагается выпить «зелье», дающее силу. Необходимо определить, что положено в напиток. Это могут быть: зверобой, мята, смородина, любые ягоды и яблоки.

Вопросы:

Почему ранневесенние грибы: сморчки и строчи, нужно отваривать.

– В них содержатся ядовитые вещества, которые при варки уходят в отвар

Почему нельзя уничтожать мухоморы?

– Ими лечатся некоторые животные, например лоси. И для многих зверей они съедобны.

Какое растение и слепые даже не нюхая узнают?

– Крапива – она жжется

Цветы какого растения (оно может быть и деревом и кустарником), выделяют вещества (фитонциды), уничтожающие споры плесневения грибов, бактерии и даже некоторых насекомых.

– Цветы черемухи

Почему нельзя собирать грибы близко от автотрассы и железной дороги?

– В этих местах грибы больше всего накапливают ядовитых веществ из выхлопных газов

Какая ягода хорошо сохраняется под снегом и ее можно собирать как осенью, так и весной.

– Ягоды клюквы

Задание 2. Дается текст. Если сложишь все первые буквы слов, а в некоторых случаях две буквы получим строки из стихотворения Б. Заходера о важности всего живого на планете.

Не Удастся Жене НЫнешней Весной Соорудить Еще Несколько Аккуратных Скворечников. В Его Труде Еще Нет Успехов. Женя НЫнче Видит Свое Единственное Правильное, Окончательное Дело – Растить Ягоды Для Кружка. Теплицей Он Долго Еще Любовался: Аккуратными, Едва Темнеющими Метелками. Ежики Дынь И Кактусов Торчали, Оживляя Душу Его Ласковым Ароматом. Ему Теперь Ягоды Дороже.

– Нужны все на свете, нужны все подряд, кто делает мед и кто делает яд!

VII СТАНЦИЯ. ХРАНИТЕЛИ

Мы хранители живого
И учет ведем сейчас,
Что исчезло, что пропало
Что прибавилось у нас
Мы природу охраняем
Ничего не забываем

Задание 1. Дается набор букв, но если прочитать их справа налево, то получим фразу о Красной книге.

ИЛМЕЗЙЕШАНИГОВЕРТЛАНГИСАГИНКЯАНСАРК

– Красная книга сигнал тревоги нашей Земли

Вопросы:

О каком животном обитающим и на территории нашей области, занесенном в Красную книгу следующая загадка:

Живу в воде, моллюсками питаюсь,

Эндемиком России называюсь.

Вхожу я в нору под водой без лестницы,

По возрасту я мамонту ровесница!

– выхухоль

О каком цветке речь:

Богиня по лесу гуляла
И потеряла башмачок.
И там, где туфелька упала,
Как чудо вырос вдруг цветок!
(*Венерин башмачок.*)

Какая птица, занесенная в Красную книгу питается рептилиями?
– *змея*

Ноту с конечностью соединяем,
Рыбу забавную мы получаем,
Рот, как присоска, как змейка сама
В Красную книгу она внесена
– *ми+нога=минога*

Какая птица живет на берегах рек в протоках, питается рыбой и
устилает свою норку рыбьими костями?
– *зимородок*

Какая бабочка носит название древнегреческого божества и аме-
риканского космического корабля?
– *аполлон*

Задание 2. Предложенные слоги нужно расположить по порядку

все	12	ни	40	ца	10	пла	31	щи	18	нем	37
тра	4	ва	5	бу	23	ли	22	дуг	24	те	33
мы	34	ют	16	ся	38	ток	7	и	8	тить	19
су	14	уни	25	они	29	во	3	ся	20	од	39
де	1	не	32	что	26	гда	13	же	27	та	36
ес	21	не	11	ре	2	цве	6	ос	35		
на	30	ны	28	пти	9	ме	15	за	17		

Дерево, трава, цветок и птица
Не всегда сумеют защититься.
Если будут уничтожены они
На планете мы останемся одни

Конкурс экологических маршрутов

Каждый отряд или группа должен подобрать наиболее интересный маршрут, какой они могли бы предложить в качестве экологической тропы.

Основные условия конкурса:

1. Маршрут не превышает длину одного километра
2. Маршрут должен охватывать наибольшее количество местобитаний, разнообразный (по возможности) рельеф, включая в маршрут участки с антропогенным воздействием.
3. Маршрут оформляется в виде картосхемы.
4. На маршруте должно быть не менее 5 остановок (объектов), которые бы освещали следующие разделы:
 - травянистые растения – одиночные или группа,
 - дерево или кустарник,
 - следы жизнедеятельности каких-либо животных (поеди, погрызы, жилища и др.),
 - антропогенное воздействие на окружающую среду (кострища, поломка веток, спилы деревьев и др.)
5. Нечто удивительное (геологическое обнажение, ствол необычной формы, нарост на ветке или стволе, необычная окраска цветка или листьев).
6. При защите необходимо приводить аргументированные доводы в пользу своего объекта на маршруте. Желательно, чтобы каждый объект маршрута освещался конкретным экскурсоводом. Жюри, состоящее из руководителей и представителей отрядов (обязательно), после обсуждения выбирают лучший проект и награждают победителей.

Конкурс микроагитбригад

Каждый отряд получает определенную тему затрагивающую вопросы экологии окружающей среды (это можно сделать жеребьевкой) и в течение дня подбирает материал к теме своей агитбригады.

Агитбригада оценивается по следующим параметрам:

1. Разнообразии жанров, которые встречаются в выступлении агитбригады (песня, танец, стихи и т.д.).
2. Точность аргументов приведенных в тексте.
3. Артистизм участников.

Не считается нарушением чтение текста с листа в связи с небольшим количеством времени, отведенным на подготовку. На вечернем мероприятии каждый отряд представляет свою агитбригаду.

Деревья нашего леса (викторина)

1. Почему у ели остроконечные вершины ? (ель – дерево постоянного роста)
2. Из хвои какого дерева вырабатывают ценное эфирное масло для парфюмерной промышленности? (из хвои пихты)
3. У какого дерева листья у основания неравнобокие? (у вяза)
4. Из какого дерева были сделаны водопроводные трубы в Древнем Риме? (из лиственницы)
5. Из какого дерева нужны дрова для прожигания печных труб и очистки их от сажи? (из осины)
6. Какие деревья нашей полосы можно назвать быстрорастущими? (тополь, осина)
7. Из какого дерева изготавливали киноленту ?(из ели)
8. Почему березу называют «нянькой елки»? (ель тенелюбива, и она очень хорошо растет в молодом возрасте растет под пологом березы)
9. Из какого дерева делают паркет, мебель и даже некоторые детали машин? (из дуба)
10. Из какого дерева получают деготь? (из березы)
11. Семена какого дерева распространяются по воде? (У ольхи черной)
12. Какое отношение к деревьям имеет вещество янтарь (янтарь – это капли смолы древней сосны, в настоящее время не произрастающей на земле)

Не претендуя на исчерпывающее освещение работы экологического лагеря в данной брошюре, авторы надеются, что материалы, предложенные в ней, помогут не только с интересной и с пользой организовать работу подобного лагеря, но будут полезны в проведении отдельных мероприятий экологической направленности.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение:	3
Темы лекций и экскурсий	5
Практические работы	5
Исследовательская работа	7
Учет кострищ на побережье озера, реки и других водоемов...	7
Влияние вытаптывание на лесную подстилку.....	8
Опыление цветов различными насекомыми.	9
Влияние вытаптывания на подорожник.....	9
Учет почвенной мезофауны в участках леса с разной степенью вытаптывания.	10
Лишайники как биоиндикаторы загрязнения атмосферы.	10
Поведение рыжих лесных муравьев в разных экологических условиях	11
Суточная активность комаров и распределение их в различных местообитаниях.....	12
Изучение гнездовой жизни птиц – выкармливание птенцов	13
Изучение гнездования птиц – дуплогнездников.	14
Изучение роющей деятельности крота в разных типах леса.	14
Интенсивность пения птиц как показатель их суточной активности.....	15
Суточная активность земноводных	16
Проведение массовых мероприятий.....	17
Игра «Край, в котором ты живешь».....	17
День воды.....	25
Игра «По тропинкам родного края»	27
I станция. Дом Бабы-Яги и ее внучки.....	27
II станция. Доктор Айболит	29
III станция. Следопыты.....	31
IV станция. Птичье царство.....	32
V станция. Озорные бабочки.....	33
VI станция. Дом кикимор	35
VII станция. Хранители	36
Конкурс экологических маршрутов.....	37
Конкурс микроагитбригад.....	38
Деревья нашего леса (викторина).....	39