

Управление народного образования администрации г. Мичуринска
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Станция юных туристов» г. Мичуринска

*Методическая разработка
Экскурсия «Сказочная зима»*

*Разработано
педагогом дополнительного образования
МБОУДО «Станция юных туристов»
г. Мичуринска Тамбовской области
Самотаевой Тамарой Георгиевной*



Мичуринск

2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	3 стр.
Пояснительная записка	4 стр.
План мероприятия	6 стр.
Заключение	18 стр.
Список использованной литературы	19 стр.
Приложение	20 стр.

Аннотация

В последнее время все больше внимания уделяется экологическому образованию, так как без него сложно решить важнейшие проблемы развития цивилизации. Поэтому 2017 год объявлен руководством России годом экологии.

Цель экологических мероприятий: – способствовать пониманию сути глобальных проблем экологии, подготовить обучающихся к самостоятельному выбору своей мировоззренческой позиции, развивать умения решать проблемы, воспитания гражданской позиции и ответственного отношения к человечеству и среде его обитания.

Задачи мероприятия:

- формирование целостного представления о природном и социальном окружении как среде обитания и жизнедеятельности человека (Земля – наш общий дом), воспитание ценностных ориентаций и отношений к ней;
- воспитание эстетического и нравственного отношения к окружающей среде, умения вести себя в ней в соответствии с общечеловеческими нормами морали, активное присвоение нравственных запретов и предписаний в отношениях с природой;
- физическое развитие учащихся, формирование у них потребности в здоровом образе жизни;
- выработка ответственности за собственное благополучие и экологическое благополучие окружающей среды;
- становление начального опыта защиты природной среды и своего здорового образа жизни.

Пояснительная записка

Одной из эффективных форм экологического воспитания, является дополнительное образование, которое имеет большое учебно-воспитательное значение. Оно позволяет учащимся значительно расширить, осознать и осмыслить полученные знания, превратить их в стойкие убеждения, учесть разносторонние интересы, легко осуществить индивидуализацию обучению и применять дифференцированный поход.

Данное мероприятие по экологии и охране окружающего мира. Может быть использовано для работы с учащимися как и начальной школы так и среднего звена

Проблема отношения к природе в последние годы обсуждается многими учеными. Разрабатываются и внедряются проекты и программы, которые, к сожалению, часто затрагивают лишь решение отдельных задач экологического образования. Поэтому актуальной становится разработка и внедрение таких методик обучения и воспитания, которые решали бы все поставленные перед экологическим образованием задачи в комплексе.

Педагогика работает на развитие всех сфер личности ребенка: эмоциональной, познавательной, практической. При этом важно, что именно школа, учреждения дополнительного образования отвечают за «правильное включение» учащихся в отношения с окружающей средой. На фоне многообразных преобразований проблема совершенствования системы отношений детей к природе приобретает еще большую актуальность. Формировать необходимо экологическое отношение к природе, под которым мы понимаем такой способ взаимодействия с природой, который гармонично сочетает интересы природы и человека, основан на понимании законов природы, определяющих жизнь человека, проявляется в соблюдении человеком нравственных и правовых принципов природопользования, в активной созидательной деятельности в отношении окружающей среды, в пропаганде идей рационального природопользования.

Сложившаяся экологическая обстановка в мире ставит перед человеком важную задачу – сохранение экологических условий жизни на Земле. В связи с этим остро встает вопрос об экологической грамотности и экологической культуре нынешнего и будущего поколений.

Реализация идеи экологического образования осуществляется во всех формах внеклассной работы, в том числе экскурсии. В ходе экскурсии решаются некоторые экологические задачи: научить вести экологические наблюдения в природе, глубже узнать свой край, отработать правила личного природоохранного поведения, применить теоретические знания на практике. Система программных практических работ на местности позволяет сформировать у учащихся систему экологических знаний, показать пути и возможности практического применения. При этом важно отметить, что работа охватывает всех учащихся.

Работа объединений по интересам позволяет углубленно изучать вопросы, выйти на практическое применение экологических знаний. Взаимодействие обучающихся с природой организуется как в естественных, так и в "искусственных" условиях. К формам организации такого взаимодействия в естественных условиях традиционно относятся

экскурсии, экологические акции, операции, работа на учебно-опытном участке, проектирование и создание учебных экологических троп. В "искусственных" условиях.

—живые экспозиции и уголки, искусственно созданные природные ландшафты, оранжереи, а также общение с домашними животными.

Деятельность ребят, организуемая на внеклассных мероприятиях, порождает и развивает личные впечатления и чувства, убеждения и интересы.

Экологически культурная личность должна обладать развитым мышлением, то есть уметь правильно анализировать и устанавливать причинно-следственные связи экологических проблем и прогнозировать экологические последствия человеческой деятельности.

Руководитель: Самотаева Тамара Георгиевна

Вид мероприятия: экскурсия

Продолжительность мероприятия: 3 часа 30 минут

Место проведения: г. Мичуринск, Панский лес

Цели:

1. Закрепить понятие «экологические факторы среды обитания», показать их влияние на развитие растений.

2. Проверить знания учащихся о различных видах деревьев, кустарников и трав, научить определять их по силуэтам, почкам, побегам, формировать умение вести наблюдения за приспособленностью растений и животных к условиям существования.

3. В ходе самостоятельной работы раскрыть взаимосвязь между растениями и животными в зимний период времени.

Методы: беседа, рассказ, групповые и индивидуальные наблюдения.

Оборудование:

1. Общее — метровая линейка, термометр, секатор, гербарий.

2. Индивидуальное — небольшой блокнот, карандаш или шариковая ручка, лупа. Полезно взять фотоаппарат.

Предметные связи с курсами: природоведения (направление ветра, свойства воды в твердом состоянии), географии (определение сторон света), литературы (чтение наизусть отрывков из литературных произведений).

План мероприятия

Разработка маршрута экскурсии.

Экскурсионный маршрут должен быть итогом четко организованной, планомерной подготовительной работы. Заблаговременное тщательное планирование тактических действий, всех мероприятий в экскурсии является основой успешного, интересного путешествия.

При планировании системы экскурсий я придерживалась следующих принципов:

- экскурсии в природу должны обеспечить первоначальное целостное восприятие предметов и явлений природы;
- повторные экскурсии следует проводить тогда, когда в наблюдаемых объектах происходят заметные изменения;
- расширение содержания знаний, предлагаемых детям на последующей экскурсии должно осуществляться за счет расширения круга наблюдаемых предметов и явлений, а также за счет углубления и конкретизации информации об уже знакомых предметах и явлениях;
- должна прослеживаться четкая взаимосвязь между спланированными экскурсиями и походами в природу;
- на экскурсиях воспитательные, обучающие и развивающие задачи решаются в единстве

Первым этапом экскурсии является подготовительный этап.

Основная задача педагога на данном этапе – организовать детей, исходя из уже имеющегося опыта, сформулировать цели и задачи, которые необходимо решить на предстоящей экскурсии.

В подготовительный этап входят подготовка детей. Заранее намечается тема экскурсии, определяется её программное содержание, сроки проведения. Накануне необходимо осмотреть место, куда планируется повести детей, ознакомится с состоянием объектов, уточняется объём знаний для усвоения, формулируются примерные вопросы, продумывается содержание пояснений, подбираются фрагменты стихотворений, пословицы,

поговорки. Определяется маршрут экскурсии, размещение детей для наблюдений, отдыха и игр.

Второй этап экскурсии – это организация познавательной и практической деятельности детей. Большое значение на этом этапе имеет выбор оптимальных методов работы с детьми. Необходимо тщательно продумать, спланировать данный этап, синтетически, комплексно выстроить возможные к использованию наглядные, словесные и практические методы. Стержнем любой экскурсии должно стать наблюдение, сопровождающееся беседой. Очень интересны экскурсии в места, где есть водоемы: детей можно познакомить с водно-прибрежной экосистемой, показать им, кто и почему живет в воде, на берегу, как растения и животные связаны с этим местом, приспособлены жить и в водной среде, и на побережье. Так же большое значение приобретают практические методы – различные игры с детьми, сбор природного материала, практическая природоохранная деятельность.

Третий этап – заключительный. Он направлен на обобщение, закрепление, систематизацию, углубление представлений, полученных детьми в ходе экскурсии, охватывает всю последующую работу с детьми. Большое значение на этом этапе будет иметь поддержание интереса детей к полученной информации, стимуляция потребности выразить, поделиться своими чувствами, переживаниями, эмоциями.

В ходе экскурсии предоставляется возможность на конкретном материале раскрыть некоторые экологические закономерности взаимодействия живой и неживой природы, показать специфику влияния абиотических факторов на растения и животных в зимнее время года, отметить признаки приспособленности растений к перенесению зимних условий.

Экскурсия была проведена в середине февраля; место экскурсии - Панский лес.

Панский лес

На долю лесов в Тамбовской области приходится около десяти процентов территории, и находящийся в окрестностях Мичуринска Панский лес, занимающий всего 100 гектаров, покажется лишь маленькой точкой на карте зелёных насаждений.

Что собой представляет Панский лес? Из деревьев преобладает дуб черешчатый или обыкновенный. Его высота достигает 18 метров, возраст, определённый с помощью буровых кернов, - 70-100 лет. Один из участков леса облюбовали осины или тополя дрожащие. Их высота - до 20 метров, возраст - 40-50 лет. На опушках встречаются вкрапления яблони лесной, груши обыкновенной, рябины красной, липы сердцевидной, вяза гладкого, клёна татарского и платановидного, клёна ясенелистного или американского, ясения обыкновенного, ивы козьей и ломкой, ольхи серой, берёзы повислой или бородавчатой. Под пологом деревьев изобилует кустарниковая растительность: черёмуха кистевая, лещина обыкновенная или орешник, бересклет бородавчатый, крушина ломкая, жестер слабительный, бузина кистевая или красная, кизил кроваво-красный, ирга, ежевика сизая. Разнообразен видовой состав травянистых растений. Их несколько десятков. Богата и фауна: многие виды пауков, насекомых, птиц, некоторые виды амфибий, пресмыкающихся, млекопитающих. Ряд растений, встречающихся в Панском лесу, включён в Красную книгу Тамбовской области (хохлатка Галлера, хохлатка Маршалла, купена лекарственная, ландыш майский, медуница неясная, пролеска сибирская, дуб черешчатый).

Достаточно разнообразны флора и фауна прилегающих к Панскому лесу биоценозов - водоёмов, лугов, заболоченной местности. Здесь обнаружены редкие для наших мест касатик (ирис) аировидный или водный и два вида орхидей - ятрышник мясо-красный и ятрышник кровавый. Нелишне напомнить, что в 60-х годах прошлого столетия по инициативе директора школы №1 В.И. Руденко по соседству с Панским лесом были

посажены берёзы, лиственницы, осины. И теперь на этом месте (от реки Лесной Воронеж до Панского леса) как бы второй лес меньших размеров.

Подготовка к экскурсии.

На предшествующем экскурсии занятии необходимо выделить время (не менее 20—25 мин.) на подготовку учащихся к работе на экскурсии. В беседе указать цели и задачи экскурсии: изучить видовой состав растений родного края, выявить приспособленность растений к действию абиотических факторов природы, на натуральных объектах рассмотреть внешнее строение стебля. Затем проводит инструктаж о правилах поведения учащихся на экскурсии: не забегать вперед при продвижении по маршруту, стоять полукругом на расстоянии вытянутой руки от педагога, быть активным во время беседы (ответы учащихся обязательно оцениваются в конце экскурсии), быть внимательным во время наблюдений. В заключение сообщить обучающимся порядок проведения экскурсии: вступительная беседа с объяснением, выполнение групповых заданий, обобщающая краткая беседа. В конце занятия разделить обучающихся на группы по 3—5 человек (желательно, чтобы состав группы был сохранен на все последующие экскурсии). Затем учащиеся просматривают подготовленные списки тех растений, которые будут встречаться на экскурсии, знакомятся с их строением по гербарию, открыткам и слайдам.

Проведение экскурсии.

Важно, чтобы начало экскурсии было эмоционально окрашено. Это будет способствовать развитию у обучающихся желания познать природу, закономерности ее развития. Остановившись около ели, покрытой легким пухом снега, или около хрустальных деревьев в инее, или около нежной, с провисшими ветками красавицы березы, прочитать детям стихи о природе (можно заранее дать такое задание и нескольким ученикам).

Чародейкою-зимою Околдован лес стоит — И под
снежной бахромою, Неподвижною, немою,
Чудной жизнью он блестит. И стоит он, околдован, -
Не мертвец и не живой -Сном волшебным очарован,
Весь опутан и окован, Легкой цепью пуховой... Солнце
зимнее ли мечет На него свой луч косой -В нем ничто
не затрепещет, Он весь вспыхнет и заблещет
Ослепительной красой.

После вступления нужно перейти к практической части экскурсии, в частности к освещению вопроса о состоянии природы в зимний период, начав с характеристики экологических факторов.

В начале вступительной беседы спросить обучающихся о том, какие факторы неживой природы оказывают наиболее сильное воздействие на растения и животных в зимнее время года. Учащиеся называют по порядку факторы, известные им из регулярных фенологических наблюдений (см. приложение рис. 1).

Карточки с планом наблюдений.

1. Охарактеризуйте общий вид безлистного дерева (березы, осины, рябины, ели, сосны) или кустарника (шиповника), изображенного на рисунке (фотографии).

2. Опишите внешние признаки ствола: цвет, рисунок коры (трещины, шероховатости, чечевички).

3. Отметьте особенности строения побегов: цвет (осенью, зимой), длина (осенью, зимой), форма листового рубца, чечевички.

4. Отметьте особенности строения почек: расположение, форма, размер, окраска, особенности покрытия, количество чешуи.

5. Отметьте наличие или отсутствие листьев (форма, цвет, размер).

6. Установите наличие или отсутствие плодов или семян (форма, цвет, размер, состояние).

На следующем этапе экскурсии выясняется вопрос о том, как приспособлены травянистые растения к перенесению неблагоприятных условий в зимнее время. Чтобы ответить на этот вопрос, учащиеся выясняют, что на травянистые растения действуют те же факторы неживой природы, что и на деревья и кустарники. Однако по характеру воздействия на растения они значительно отличаются. Затем достаем градусник, и обучающиеся отмечают, что под снегом температура колеблется от -2° до $+2^{\circ}$. Делаю вывод, что толщина снега сохраняет постоянную температуру, не создает ее контрастности, которая приводит к испарению влаги. Отмечают также отсутствие ветра, способствующего потере влаги.

Одна группа учащихся осторожно разгребает снег и находит зеленое растение — мать-и-мачеха. педагог показывает почку, которая не имеет чешуи, свежие, не увядшие зеленые листья, обращает внимание на волосистость, которая появилась на стебле и на черешке листа, красно-фиолетовую окраску черешка и пластинки листа с нижней стороны. Все это является защитой для растения от сравнительно небольшой отрицательной температуры. Учащиеся рассматривают очень небольшие цветоносные побеги с бутоном, который стал уже чуть больше, чем они находили в осенний период.

Вывод: 1. У травянистых растений под снегом почки не покрыты чешуями, листья зеленые; некоторые из них имеют красно-фиолетовый оттенок, опущенность, небольшие цветоносные побеги с бутонами.

2. Чтобы сохранить травянистые растения луга, газона, леса, нельзя сильно утаптывать снег.

По ходу экскурсии важно провести наблюдение за животными, отметить, какие птицы встречались на деревьях, были ли в поле зрения гнезда птиц. Особенno следует отметить таких птиц, как большая синица, воробы домовый и полевой. Если имеется воронье гнездо, то надо зафиксировать внимание на нем. В это время существует возможность понаблюдать за склевыванием яичек и личинок на коре деревьев синицами. Можно предложить учащимся внимательно осмотреть деревья, кустарники, ветки, расположение почек.

Следует рассмотреть липу мелколистную. У нее почки среднего размера, красновато-коричневого цвета, слабо-блестящие, кривобокие, имеющие 2-3 чешуи, расположение почек поочередное.

Вывод: 1. Закладка почек и образование чешуи — общие приспособительные признаки растений.

2. У близкородственных видов в строении почек имеется значительное сходство.

Наблюдения за одревесневшими молодыми побегами.

Учащимся предлагается осмотреть однолетние побеги ивы, липы мелколистной, лещины обыкновенной и ответить па вопрос: «Какого цвета были побеги ранней осенью?»

Обучающиеся вспоминают, что ранней осенью однолетние побеги были зеленого цвета, а зимой они стали коричневые, серые или серо-желтые. Поясняю, что под кожицей ветки образовался мертвый слой пробковых клеток, а побеги приобрели окраску, свойственную данному виду. Надежно предохраняет деревья от морозов, от испарения влаги кора ствола. Она нарастает из года в год, поэтому, чем, старше дерево, тем надежнее оно защищено. На коре при росте дерева в толщину образуются трещины, которые потом зарастают. По характеру коры можно различить виды деревьев. У клена остролистного кора оливково-бурая с мелкими изящными вертикальными расщелинами. У рябины обыкновенной — серая с поперечными чечевичками. Чечевички - это образования, через которые происходит газообмен, поступление и испарение влаги. На зиму в чечевичках тоже образуется слой мертвых пробковых клеток, предохраняющий от потери влаги и промерзания. Внешнее строение чечевичек у каждого вида свое. Целесообразно сравнить кору близкородственных видов — березы пушистой и березы бородавчатой. Обе белоствольные (от наличия красящего вещества бетулина). Если провести по стволу темной рукавичкой, на ней, появится белый налет. Поперек ствола располагаются чечевички. Отличие состоит в том, что у березы бородавчатой от основания вверх на 30—100 см и

более поднимаются крупные черные расщелины от лопнувшей, но заросшей коры.

Вывод: образование пробкового слоя под кожицей однолетних побегов и очередного слоя в коре ствола предохраняет дерево от потери влаги и замерзания.

Наблюдения за перезимовкой плодов и семян.

Продолжая экскурсию, отмечаем, что у большинства видов деревьев, кустарников, трав плоды и семена созревают и опадают осенью. Они остаются под слоем снега в опавших листьях, в траве, на земле. Однако бывают такие случаи, когда семена и плоды долго находятся на растении. Предлагаю учащимся осмотреть находящиеся вокруг виды деревьев, кустарников и назвать те из них, на которых удалось обнаружить семена и плоды (см. приложение рис. 2).

Дети находят ярко-красные плоды рябины обыкновенном, шиповника, сохранившиеся в небольшом количестве на растении. Также указывается липа мелколистная, клен ясенелистный. Обращаем внимание на березу пушистую, у которой в соплодиях еще есть семена, но часть их рассыпана по снегу. Учащиеся вспоминают, что видели на осенней экскурсии «самолетики» - плоды березы бородавчатой. Достаю из пакета плоды березы и предлагаю сравнить их с семенами березы пушистой, отмечаем, что семена сходны по строению. Отличие у этих близких видов в данном случае состоит в реакции организма на экологические факторы неживой природы, т.е. во времени дозревания и осыпания семян. Затем предлагается устно отметить особенности плодов наиболее далеких по родству видов. Дети рассматривают густые грозди плодов ясения обыкновенного, похожих на узкие лопатки. Семя его с двух сторон имеет одинаковые выросты. У клена ясенелистного имеется по 2 плода с однобокими крыльышками, обращенными друг к другу. Замечают орешки, размером с горошину, липы мелколистной, которые отлетают от материнского дерева с помощью крыльышек. Учащимся, которые наблюдают за липой мелколистной, предлагается поставить эксперимент с семенами этого

растения: в разные сроки (сразу после экскурсии, через месяц, через 2 месяца) положить семена на прорастание. Предлагается прорастить и семена липы мелколистной, которые были собраны в марте прошлого года. Они хранились в саду весну, лето, осень и за это время семена подвергались действию и низких высоких температур, достаточного увлажнения (такие се мена быстро развиваются).

Обучающиеся измеряют температуру воздуха, затем предлагается поместить термометр глубоко под снег, где определенно есть различные виды травянистых растений. Проверить температуру под снегом можно в конце беседы об экологических факторах или ближе к завершению экскурсии, когда разговор пойдет об особенностях приспособленности травянистых растений к зиме.

Дети характеризуют структуру и свойства снега (сухой или сырой, мелкие или крупные хлопья) (см. приложение рис. 3), измеряют метровой линейкой глубину снежного покрова, рассказывают о способности рыхлого снега содержать внутри себя воздух являющийся плохим проводником тепла. Вынутый из-под снега термометр показывает температуру, близкую к 0°. Это подтверждает, что температура под снегом значительно выше, чем на воздухе. На основании этих наблюдений важно подвести обучающихся к выводу, что в местах роста растений нельзя сильно утаптывать снег, иначе исчезнет воздушная прослойка, способствующая сохранению тепла и создающая постоянный температурный режим. Надо рассказать, что на месте лыжных трасс часто остаются полоски без травянистого покрова.

Учащиеся также устанавливают направление ветра. Вспоминают известные им сведения о влиянии ветра на климат. Они отмечают пасмурно или солнечно, опираясь на данные регулярных фенологических наблюдений, рассказывают об условиях освещенности растений в течение суток (см. приложение рис. 4)(1.).

Во время проведения экскурсии учащиеся выполняют следующие задания:

1. Сравните воздействие на деревья, кустарники и травянистые растения

таких абиотических факторов (факторов неживой природы), как: долгота дня, освещенность (солнечно, пасмурно), особенности осадков (снег мокрый или сухой), толщина снегового покрова, температура (воздуха и под снегом), направление и сила ветра.

2. Отметьте и запишите черты приспособленности деревьев и кустарников к переживанию зимних условий.

3. Найдите взаимосвязь данных видов растений с животными.

4. Разгребите снег, отыщите травянистые растения, назовите их приспособления к перенесению зимних условий

5. Проверьте по данным осенней экскурсии количество деревьев и кустарников на вашем участке. Осмотрите их — нет ли повреждений. Зарисуйте, сфотографируйте и надпишите контуры двух-трех видов деревьев.

6. Осмотрите внимательно место экскурсии и дайте оценку отношения здесь человека к растениям и животным (**по схеме**).

<u>Положительное воздействие человека</u>	<u>Отрицательное воздействие человека</u>

7. Изложите свои впечатления об экскурсии и свое отношение к красотам природы.

Список растений с правильными видовыми названиями

Липа мелколистная	Сосна обыкновенная
Липа крупнолистная	Акация желтая
Осина - тополь дрожащий	Акация белая
Тополь осокорь	Ива плаучая
Клен остролистный	Рябина обыкновенная
Клен ясенелистный	Черемуха обыкновенная
Береза пушистая	Жимолость татарская
Береза бородавчатая	Лещина обыкновенная
Ольха черная	Орех грецкий

Дуб черешчатый	Боярышник обыкновенный
Вяз шершавый	Бересклет бородавчатый
Ясень обыкновенный	Крушина ломкая
Каштан конский обыкновенный	Бузина красная
Ель обыкновенная	Сирень обыкновенная
Ель серебристая	Шиповник коричный

Домашнее задание. Учащимся дается задание оформить отчет об экскурсии. Следует также ответить на следующие вопросы:

1. Какие деревья и кустарники встретились нам во время экскурсии? (рябина, осина, ель, сосна)
2. Какого цвета кора у сосны (красновато-желтая), у березы (белая), у осины (зеленоватая), у ели (темно-коричневая), у рябины (серая)?
3. Как можно узнать породу деревьев по силуэтам?
4. Чем отличается дерево от кустарника?
5. Какие травянистые растения встретились нам во время экскурсии?
6. Какое значение имеет лес в природе и жизни человека?
7. Какие факторы влияют на состояние окружающей среды?
8. Каковы твои действия по охране природы в зимнее время?

Заключение

Экскурсии имеют огромное значение в деле образования и воспитания подрастающего поколения и являются составной частью работы дополнительного образования. Особо следует подчеркнуть значение экскурсионных программ в формировании эмоциональной сферы обучающихся; чувства прекрасного, ощущения радости познания, желания быть полезным обществу. Экскурсии на природу, в музеи, выставочные залы, на производство учат понимать произведения искусства, находить красоту в обыденных вещах и явлениях, чувствовать красоту человеческого труда. Таким образом, экскурсионная деятельность в единстве и взаимосвязи осуществляет образовательную, воспитательную и нравственно-патриотическое, экологическое воспитание. Учитывая активно-двигательную специфику учебного познания на экскурсии, можно также говорить о ее влиянии на физическое развитие учащихся. И именно экскурсионные мероприятия этому способствуют. Роль экскурсий велика. Они могут дать подрастающему поколению возможность для повышения своего интеллектуального уровня, развитие наблюдательности, способности воспринимать красоту окружающего мира, т.е. способствуют многостороннему развитию личности.

Список использованной литературы

1. Кривошеева, М.А., Кислицкая М.В. Экологические экскурсии в школе. / Кривошеева, М.А., Кислицкая М.В. – Москва- Ростов-на-Дону ИД «МарТ», 2005. – 22 с.

Приложение



Рисунок 1.



Рисунок 2.



Рисунок 3.



Рисунок 4.