МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ

СБОРНИК

материалов Республиканского экологического форума педагогических работников Республики Татарстан «От экологического образования – к экологической культуре» (20 апреля 2024 г., г. Казань)

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ ГРАНТА РАИСА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
НА РАЗВИТИЕ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА

Казань, 2024

УДК 59.018, 591.5
ББК (Е)28.693.35 М20

Сборник материалов Республиканского экологического форума педагогических работников Республики Татарстан «От экологического образования – к экологической культуре» (20 апреля 2024 г., г. Казань). / под. ред. Э.И. Байбакова, Р.И. Файзуллина. — Казань, «Фолиант» — 2024. 346 с.

Материалы сборника адресованы руководителям, заместителям руководителей и педагогическим работникам организаций, реализующих программы дополнительного экологического образования. Могут быть использованы преподавателями и студентами при изучении вопросов повышения профессиональной компетентности молодых специалистов.

Материалы публикуются в авторской редакции. Ответственность за научный и методологический уровень содержания статьи, соответствие оформления информационных источников, а также за соблюдение Закона об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ ГРАНТА РАИСА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН НА РАЗВИТИЕ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА

ISBN 978-5-6050442-5-3

Гильфанова Л.А. Развитие экологического образования 227
Гимадеева Т.А., Басыйров А.М. Вопросы преемственности образования в рамках школа – вуз с точки зрения экологии человека 231
Глухова И.В. Внеурочное занятие кружка «Точка роста» «Азбука экологии» по развитию естественно-научной грамотности младших школьников «Каких позвоночных животных больше в России?» 235
Елистратова Р.А. Формирование экологической культуры школьников при проведении различных экологических мероприятий и акций 239
Замалетдинов И.В. Откуда в лесу тропинки 241
Зяббарова Г.Ф. Экологическая тропа как основа научно-исследовательской деятельности и средство формирования экологического образования учащихся 248
Ибрагимова Г.И. Формирование экологических знаний на уроках географии и во внеурочное время 251
Кибец Н.В. Экскурсии в природу как способ реализации ФГОС ООО 255
Князькина Е.П. Экологическая тропа 259
Латыпова А.С. Сделай подарок Земле – верни, что осталось 265
Ловчикова Н.В. Экологическое воспитание в семье 269
Магсумова Р.А. Формирование экологической культуры у детей школьного возраста 273
Маринина И.И. Роль детских экологических движений и общественных организаций в создании социально-экологического пространства семьи и школы 275
Миннигалеева А.Н. Формирование функциональной грамотности через мобильные технологии 278
Рахимова М.М. Организация проектной и исследовательской деятельности школьников по биологии 281
Садыкова А.Р. Инновационная деятельность в рамках релизации школьных экологических проектов 284
Сараева Л.А. Квест-игра по экологии «Календарь природы» 286
Семёнова О.Д. Формирование экологической культуры младших школьников в УДО 292
Семёнова О.Д. Экологическое воспитание через игровую деятельность 295

Ежегодно учащиеся нашей школы принимают активное участие в сборе макулатуры. Сбор макулатуры проходит под девизом: “Помоги сохранить дерево”.

Традиционно в неделю естественных наук в школу приглашаются представители подводного отряда им.А.Леонова, члены представительства Русского Географического Общества в Республике Татарстан, Максим Астахов (обладатель 6ти мировых рекордов по погружениям в полярных водах), Максим Анютов и Андрей Ефимов (члены подводного отряда им. А.Леонова), которые в очень увлекательной форме рассказывают детям о погружениях в Антарктике и Карском море, на озерах Оймякона и наших Голубых озерах. Ознакомление с природой родного края, воспитание бережного отношения к природе, примеры очистки дна водоемов как просветительская работа вызывает всегда живейший интерес старшеклассников.

Основными функциями общественных организаций, как правило, являются экологическое воспитание и образование населения. Школьный возраст рассматривается как самый подходящий этап в развитии экологической культуры личности.

Совместно с местными общественными экологическими организациями организовывая различные экологические мероприятия и акции мы формируем общественное сознание. Ведь только общество, обладающее высокой экологической культурой, способно выработать правильную стратегию своего развития в природоохранной сфере.

Литература

1. *Перепечаева К.А. Роль общественных экологических организаций в решении проблемы природопользования и охраны среды на уровне региона. - Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия*
2. *Формирование экологической культуры и развитие молодежного движения / Под. ред. В.М. Захарова. — М.: Акрополь, Центр экологической политики и культуры, Центр экологической политики России, 2008. — 340 с.*

ОТКУДА В ЛЕСУ ТРОПИНКИ

Замалетдинов И.В.

МБОУ Дом детского и юношеского туризма и экскурсий «Простор»

Восточная пословица гласит: «Даже длинный путь начинается с первого шага». Таким первым шагом для обучающихся могут стать экскурсии в окрестностях родному краю. Каким образом появляется тропинка? Вопрос и ответ очевиден. Ходят звери, один раз толпой (классом) прошли дети уже

хватило для тропинки, трава легко приминается. Пешеходные тропы имеют важные особенности: - тропы никто специально не прокладывает, они возникают сами собой от постоянной ходьбы людей в одном и том же направлении. Народная мудрость гласит: «Прошел один человек – оставил след, прошел десяток людей – уже появилась тропинка». Люди идут в обход дорог, потому что им нравится выбирать новые пути, и ходить по мягкому грунту. Образование тропинок для среза пути происходит с начала зимы, когда снега мало и грунт твердеет. Человек, не упуская возможности срезать путь, проходит, оставляя после себя след. И далее по наклонной. Другой человек видит след (дорожку) и тоже по ней проходит. В течение зимы грунт под тропинкой (след) трамбуется. Люди весной ещё продолжают пользоваться этой тропинкой. И вот летом фиксируется данная тропинка. Множество лесных дорожек для экосистемы леса не очень хорошо. Земля утаптывается, уменьшается количество травы, мелкие животные стараются избегать столь часто посещаемых мест. Уменьшается количество ростков, ведь в утоптанную землю не ложатся семена, лес становится похожим на городской парк. В старину люди прокладывали тропинки, дорожки вдоль реки, или поперек реки, от реки к реке. Делали это, обходя все трудные места: топи, болота, холмы и т.д. Получался иногда довольно трудный, извилистый маршрут. Но всегда кто-то торопился, и некогда ему было обходить места на пути к дороге. И тогда человек срезал угол между путем и дорогой. И такой срез стали называть тропой. Утверждается, что некоторые из самых ранних дорог были созданы людьми, которые шли по уже существующим тропам, проложенным животными. Тропинки бывают разные. Считается, что самые оживленные дороги в современной Индии и Африке были изначально проложены слонами. Животные добились столь значительных успехов в «проектировании» дорог благодаря своему упорству. Они постоянно ищут новые, более удобные пути, и, однажды обнаружив таковой, начинают его развивать. В древности караваны по Сахаре часто водили слепые проводники, тропы в пустыне пропитаны запахом верблюдов. Песчаные бури могли засыпать следы, но запах оставался – слабый, но все достаточный для чуткого носа проводника. Через каждый километр он брал горсть песка и нюхал его. В пустыне, где нет никаких ориентиров, слепец был полезнее зрячего, оказывается верблюды оставляют на песке свой запах. Именно по этому запаху ориентировались караванщики – они слезали и нюхали песок.

Дело в том, что все животные мигрируют постоянно. И их тропы складывались многими столетиями. Столетиями складывались у животных сезонные миграции (переходы) из одних мест в другие, вызванные

размещениями кормовых условий, снегового покрова. Многие животные пользуются при переходах наиболее доступными местами, протаптывая там тропы. Звери передвигаются по тропам, требующим наименьшей затраты сил. Тропа, проложенная в обход труднопроходимых участков местности, предопределяет путь туристов по наиболее удобным, легко доступным и безопасным местам. «Умный в гору не пойдет, умный гору обойдет» - вот, пожалуй, основной принцип прокладывание тропы по склону в виде извивающийся змеи. Необходимо помнить, что звериные тропы отличаются от тех, по которым прошел человек. Последние шире, сучья на деревьях обломлены на уровне головы. По тропам люди следовали по уже существующим тропам, проложенными животными, которые, благодаря своему проницательному выбору самых надежных и прямых маршрутов, а также возможность переходить реку по дну.

Тропинок в лесу великое множество, и у каждой есть своя тайна, своя история. Всякая тропа в лесу и случайна, и закономерна. Лесная тропинка – это своеобразный учебный «кабинет» в природных условиях, который поможет внести разнообразие и наглядность в учебный процесс. По меткому выражению географа Н.Н. Баранского (1881 – 1963), Герой Социалистического Труда, экскурсия – это «перевод географии со страниц учебника в жизнь». Она позволяет развивать у детей навыки исследовательской деятельности, общения, экологически грамотное поведение в природе. Хорошо, когда педагог экскурсии пытается использовать любую вылазку в лес, кроме всего прочего, для экологического просвещения и воспитания, бережного отношения к природе, привычку к здоровому образу жизни. Экскурсии в природу позволяют удовлетворить ряд потребностей ребенка-естественное любопытство к окружающим нас живым организмам, общению с природой, общение со сверстниками в процессе выполнения заданий, самостоятельное получение информации, а также потребность в активной деятельности. Призыв А.С. Пушкина «Друзья мои! Возьмите посох, идите в лес, бродите по долине» в наши дни находит живой отклик в сердцах многих школьников. И прежде всего школьники ищут встречи с природой. Для повышения интереса детей к изучению родного края, к участию в природа познавательных прогулках желательно рассказывать во время передвижения по лесной тропе, о встречающихся по маршруту следования, растениях, мелких животных, памятниках природы и культуры.

Начать, маршрут можно в любом месте, где виднеется тропинка. Поэтому не обязательно искать начало маршрута, можно пойти по первой тропинке,

которую увидите, это никак не помешает вам провести обучение, главное должна быть легкодоступной и находиться в зеленой зоне вблизи школы населенного пункта. Каждый маршрут должен быть спланирован так чтобы прогулка оказалось своего рода приключением. Не пытайтесь рассказать все, что вы знаете по той или иной теме. Делайте ваши истории простыми и не включайте в вашу программу эпизоды, которые не помогают раскрытию ее основной идеи. Не впадайте в панику, если что-нибудь забудете. Просто сделайте паузу, подумайте и не отводите глаза от детей. Чем более раскованно вы будете себя вести, тем легче вы сможете выпутаться из сложной ситуации. Потеря тропы – не такая уж большая беда, нужно лишь вернуться назад, чтобы снова встать на тропу. Различные срезки и сокращения пути редко приносят ожидаемые выгоды. При потере необходимо сразу же остановиться и на месте потере тропы установить хорошо заметный знак (повесить на дерево или куст яркую тряпку, выложить тур из веток или камней и т.п.). От этого знака надо провести тщательный поиск, постепенно расширяя его площадь. Лучше всего делать это по спирали. Но если потерянный след не обнаружиться, то лучше всего вернуться по своим следам к предыдущей метке или следу. Выйдя на тропу, надо в первую очередь убедиться, что она не звериная, и никогда не делать поспешных выводов, чтобы не попасться на «удочку» случайности. Вдоль звериных троп хорошо растут ягоды и грибы, потому что животные разносят их семена и споры на лапках, копытах и в желудках. Обнаружив на тропе присутствия следов людей, мусора окончательное решение все же надо принимать только после многократного подтверждения этого факта.

Различные животные, беспозвоночные и позвоночные, передвигаясь длительное время по одним и тем же направлениям, образуют тропинки. Назначение тропинок неодинаково. Обычно такие тропинки так или иначе связаны с питанием животных, которые прокладывают и которыми пользуются. Старайтесь бережно относится ко всем животным, встретившимся вам на маршруте. Человеку полезны и жабы – они враги вредных насекомых, и змеи – они уничтожают мышей. К лесной фауне следует отнести также и мелких беспозвоночных животных (дождевых червей, моллюсков, насекомых, паукообразных и т.д.). Часть этих существ проводит свою жизнь в основном под землей, некоторые же, напротив, почти все время остаются в почве (дождевые черви). Есть и такие, жизнь которых проходит как в почве, так и над землей (муравьи). Лес населен живыми существами на всех уровнях – от верхушек деревьев до концов их корней. Интересными для детей будут несколько вылазок в одно и то же место на природе в разное время года. На таких маршрутах дети

могут отметить и описать происходящие в природе изменения. Учитель может дополнить их рассказ, объяснить, почему так происходит. Кроме бесед и вопросов, детям нужно оставить свободное время для самостоятельного наблюдения.

Иногда к группе детей прибиваются на экскурсии бродячие собаки. Они являются врагами зверей и птиц, особенно в период массового насиживания яиц и вскармливания молодняка. Поэтому таких собак надо отгонять от группы. Педагогическая ценность прогулок, экскурсий - в их использовании в качестве эффективного средства познания детьми друг друга, формирование чувства коллективизма, а также способствует развитию чувств товарищества, дружбы между детьми. Изучение педагогам поведения детей на экскурсии позволяет выбрать оптимальные средства педагогического воздействия на них, сделать процесс управляемым. При прохождении участка, покрытого травой или кустарником, нужно идти след в след (колонной по одному, как по тропе. Интерес для детей представляют лишайники, нередко поселяющие на стволах деревьев, обычно ослабленных или старых. Лишайники – это сложные организмы, состоящие из двух совершенно различных растений – гриба и водоросли. Зеленая водоросль добывает грибу пищу из воздуха, а гриб в свою очередь снабжает водоросль водой и минеральными веществами. Мхи в лесу появляются там, где влажность почвы повышенная, а это нередко связано с недостатком света, то есть зависит от плотности древесного полога. В то же время мхи затрудняют испарение влаги из почвы, а иногда даже настолько, что начинается заболачивание, ухудшающее рост деревьев. Они чахнут, на стволах появляются лишайники. Корни деревьев, покрытые толстым слоем мха, испытывают недостаток в воздухе. Деревья постепенно гибнут. Удивительное растение – папоротник! Растет в тени, не имеет ярких цветов, а всё же оставил огромный след не только в народном фольклоре, но и послужил сырьём в образовании угля, став участником кругооборота углерода на планете. Лишайники имеют очень древнюю историю: они появились на Земле более ста миллионов лет назад. Лишайники действительно могут селиться практически везде, там, где ни одно другое растение просто не выживет. Лишайники можно встретить во всех уголках земного шара, от приполярной тундры, до экваториальных лесов, настолько живучим и удачным оказался симбиоз паразитического гриба и водорослей. Лишайники известны среди ботаников тем, что они первыми осваивают новые территории, подготавливая почву для других растений. Они могут разлагать даже остатки вулканической лавы, делая ее пригодной для жизни. Их роль в почвообразовании сложно недооценить. Именно

за это их свойство лишайники и прозвали пионерами - они всегда впереди. Поистине - эти растения сказочно живучи! Они селятся на голых камнях, на обледеневших северных скалах, на песках, обожженной солнцем Сахары. Они живут всюду: в безжизненной Антарктиде, на кручах Тибета, в полярной тундре, в лесах Дальнего Востока. Они переносят жестокую стужу, годами мокнут в воде, не боятся горячих лучей солнца, живой пылью летают над пустыней. Но стоит им только попасть во влажное место, как они оживают. Нередко лишайники первыми поселяются в совершенно бесплодных местах, где не растут никакие другие растения. Занимая эти бесплодные участки, лишайники, как растения-пионеры, идут впереди. Используя перегной после их отмирания, могут укрепляться на этих местах и другие растения.

Вот с ветвей свисают косматые «бороды» и «парики», серые, зеленые и серо-зеленые. Тут прямо-таки костюмерная сказочного лесного царя. «Бороды» и «парики» - лишайник уснея. Уснея бородатая – это лишайник Usnea, произрастающий исключительно в экологически незапятнанных районах. Слоевище уснеи бородатой свисающее, кустистые, серовато-зеленого цвета, длинноватой до 1-2 метра, по форме припоминает густую бороду. Произрастает на стволах и ветвях сосны, ели, берёзы. Уснея бородатая не является паразитом, а дерево употребляет в качестве опоры. Азот уснея получает из воздуха и осадков. А под ногами мягкие подушки – лишайник кладония. Если к такой подушке присмотреться, видно, что она состоит из множества кустиков, похожих на игрушечные деревья, каждое из которых легко поместиться на ладони. Почва в еловом лесу покрыта мхом, из которого выглядывают кустики черники, а в сосновом бору обычны папоротник – орляк, да вереск. Идя по тропе иногда можно встретить крупного жука темной окраски, отливающий металлическим блеском. Это жужелица. Один-два школьника, не пропустят случая – при встрече раздавит этого жука. Они даже не предполагают, что они губят верного помощника в борьбе со слизняками, вредными насекомыми и их личинками. Жужелицы – хищники. Они ведут в основном ночной образ жизни. Выбравшись на охоту, эти быстроногие жуки бегают по лесным деревьям, по разным канавкам, обшаривают каждую ямку в земле в поисках своей излюбленной добычи – гусениц и слизняков. За ночь одна жужелица может уничтожить сотню гусениц или около полусотни слизняков. У лесных клопов «военное» имя – солдатики. Их назвали так потому, что когда-то солдаты носили красные и черные мундиры. Клопы – солдатики видны издалека, особенно когда вместе соберутся. Стрелять солдатики не умеют, но запах у них такой неприятный, что близко к ним лучше не подходить!

Некоторые школьники, ничего не зная о дождевых червях, иногда на маршруте нарочно наступают на них, а делать этого не надо. Наоборот, лучше помочь невезучему червю, перенести его с дороги в безопасное место. Уважайте жизнь дождевого червя. Он известен всем, и взрослым, и детям. Но мало кто всерьёз интересуется его жизнью, скрытой от нас. Дождевые черви чаще всего попадаются людям на глаза после дождя, когда они в большом количестве появляются на поверхности почвы. Поэтому-то и называют их дождевыми. Черви не по своей воли покидают подземные норы. Дождевая вода выгоняет их оттуда. Зато по ночам, особенно в тёплую погоду, черви выбираются на поверхность уже по собственному желанию. Правда, не совсем выбираются, а только высовываются, цепляясь задним концом тела за стенки норки, чтобы в случае опасности быстро спрятаться обратно. Вытягиваясь из норки, дождевой червь обшаривает землю вокруг и захватывает ртом сырые гниющие листья, полусгнившие травинки. Всё это он затаскивает в свою нору и проглатывает. Передвигаясь в почве, он заглатывает и её. Вот такая у него пища. Наверное, ты подумаешь, что она очень невкусная. Но здесь уж ничего не поделаешь, так распорядилась природа. Дождевому черву полагается есть то, что другие животные есть не могут. Дождевой червь – безобидное и почти беззащитное создание. Но в природе он незаменим. Очень велика в лесу роль дождевых червей. Черви приносят лесу большую пользу, перерабатывая отмершие органические остатки, разрыхляя и «проветривая» почву, удобряя ее своими экскрементами и т.д. Измельчая листья и другие органические остатки, они уносят их в свои норы, в глубину почвы. Дождевые черви пропускают через свой кишечник почву и переносят ее сверху вниз и снизу - вверх, выбрасывая кучками на поверхность. Таким образом, они разрыхляют почву, образуя ходы шириной с тонкий карандаш. По этим ходам проникает в почву воздух, который усиливает деятельность и размножение бактерий, облегчает врастание корней растений в нижние слои почвы.

По словам В.А. Сухомлинского: «Человек стал человеком, когда услышал шепот листьев и песню кузнечика, журчание весеннего ручья и звон серебряных колокольчиков в бездонном летнем небе, шорох снежинок и завывание вьюги за окном, ласковый плеск волны и торжественную тишину ночи, - услышал, и, затаив дыхание, слушает сотни и тысячи лет чудесную музыку жизни». Как же воспитать у школьников чувство причастности к природе вообще, отношение к нашей планете как к дому? Простые требования малоэффективны. Детям на маршруте надо объяснять, что на лугах нельзя ловить и уничтожать бабочек, мелких животных. Некоторые дети считают, что все бабочки вредны. Это

неверно. Бабочки - опылители растений. Педагогу важно понимать, что экскурсия – это форма занятия, часть образовательного процесса. Следовательно, его, деятельность, которая будет запланирована на нем, должны четко соотноситься с профилем, задачами, учебным планом и содержанием образовательной программы. Если на местности, где вы передвигаетесь, есть тропы, ходите только по тропам, (кроме всего прочего это просто легче). Двигаясь по тропинке меньше риска потревожить какое-нибудь животное или птиц на гнезде. Зайдя в лес, нужно двигаться друг за другом цепочкой, соблюдая небольшие интервалы. Дети должны уяснить, что экскурсия – это учебное занятие, поэтому к ней нужно относиться так же серьезно и ответственно, как к занятию в школе.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТРОПА КАК ОСНОВА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ

Зяббарова Г.Ф.

МБОУ «Чувашско-Бродская СОШ», Алькеевский район РТ

Бережное отношение к природе нельзя ни навязать, ни внушить насильно, только само по себе оно может незаметно войти в душу каждого и непременным стимулом созидания. Проблема «правильного» восприятия природы, равно как и «экологической культуры» является важным моментом в воспитании школьников. Чтобы экологическая культура вошла в норму поведения каждого школьника, необходимо с детских лет целенаправленно воспитывать чувство ответственности за сохранность природы, вырабатывать активную жизненную позицию по восприятию проблемы сохранения окружающей природной среды. Важно понимать и учитывать при работе с современными школьниками, что им недостаточно экскурсии в ее традиционном виде, дети хотят стать участниками конкретного действия или события, и здесь немаловажная роль принадлежит организации экологических экскурсий по экологической тропе.

Экологическая тропа «На стыке эпох» позволяет сохранить экологическое направление в воспитательной работе школы; повышает уровень экологической культуры обучающихся, их мотивацию к изучению не только экологии, но и предметов естественнонаучного цикла, а также познавательную активность посредством внедрения в образовательный процесс научно-исследовательской и практической деятельности; формирует у школьников сознание личной ответственности и активную гражданскую позицию в защите и сохранении природной среды [1]. Особенность процесса экологического воспитания на