



## Экологическая тропа «Удивительный мир Чапаевского лесничества»

Один из важнейших компонентов экологической развивающей среды в учебном процессе – экологическая тропа, которая позволяет школьнику наглядно познакомиться с разнообразными процессами, происходящими в природе, изучить живые объекты в их естественном природном окружении, получить навыки простейших экологических исследований, определить на элементарном уровне местные экологические проблемы и по своему решить их. Экологическая тропа – это специально разработанный или специально оборудованный маршрут в природу.

Работу на экологической тропе можно построить интересно и содержательно, чтобы решить практически все задачи экологического образования детей школьного возраста. Именно экологическая тропа позволяет понять общую связь живого организма с внешней средой, наблюдать жизнь живых организмов в экосистемах, их взаимное влияние друг на друга и т. д.

Планирование работы на экологической тропе возможно осуществлять с учетом сезонных изменений и местных условий. Важно сочетать ознакомление детей с яркими объектами растительного и животного мира, сезонными явлениями и видами труда в природе.

**Целью** организации экологической тропы является формирование экологической культуры, под которой понимается совокупность экологического сознания, экологических чувств и экологической деятельности.

Экологическая тропа выполняет следующие **задачи**:

1) **познавательная и обучающая роль** экотропы включает знакомство с живой и неживой природой Чапаевского лесничества; изучение типичных представителей растительного и животного мира и способов их адаптации к условиям обитания; изучение различных экосистем и выявление экологических связей между растениями, животными и условиями среды; анализ влияния деятельности человека на экосистемы; знакомство с научными методами изучения природных объектов и приобретение навыков самообразования и исследовательской работы.

2) **развивающая задача** экотропы состоит в том, чтобы способствовать развитию у детей внимания, наблюдательности, памяти, аналитического мышления и восприятия красоты, раскрыть их творческие возможности.

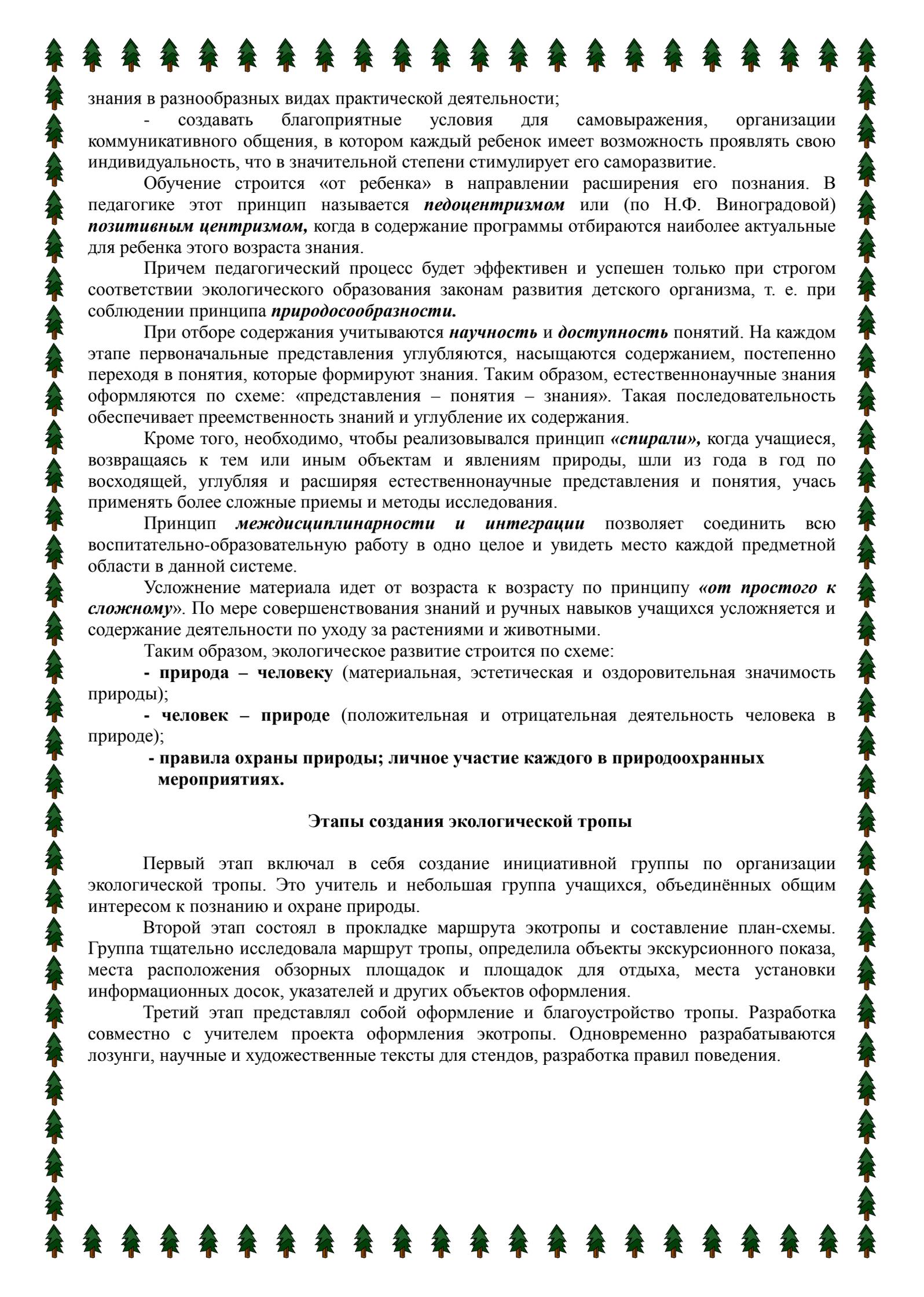
3) **воспитательная задача** состоит в воспитании любви к природе, развитии экологической культуры. Любовь к природе не приходит сама по себе — её нужно пробудить. И здесь особенно важен опыт непосредственного общения детей с природой. Проводя наблюдения на экологической тропе, школьники познают родную природу, видят её красоту и ранимость, начинают понимать, что каждый вид является важным звеном экологической системы. Понимание единства всей живой и неживой природы лежит в основе осознанного экологически правильного поведения. Участие в общей работе по созданию и благоустройству тропы приучает детей к труду, развивает у них чувство ответственности и бережное отношение к плодам своих и чужих рук.

Принципы, которые положены в основу работы по созданию экологической тропы:

- принцип краеведения;
- принцип «позитивного центризма»;
- принцип природосообразности;
- принцип научности и доступности понятий;
- принцип «спирали»;
- принцип междисциплинарности и интеграции содержания.

Принцип **краеведения** (изучение природы родного края) позволяет:

- формировать понятия на основе непосредственного наблюдения и изучения предметов и явлений окружающей природы;
- использовать имеющуюся у детей информацию для того, чтобы они применяли свои



знания в разнообразных видах практической деятельности;

- создавать благоприятные условия для самовыражения, организации коммуникативного общения, в котором каждый ребенок имеет возможность проявлять свою индивидуальность, что в значительной степени стимулирует его саморазвитие.

Обучение строится «от ребенка» в направлении расширения его познания. В педагогике этот принцип называется **педоцентризмом** или (по Н.Ф. Виноградовой) **позитивным центризмом**, когда в содержание программы отбираются наиболее актуальные для ребенка этого возраста знания.

Причем педагогический процесс будет эффективен и успешен только при строгом соответствии экологического образования законам развития детского организма, т. е. при соблюдении принципа **природосообразности**.

При отборе содержания учитываются **научность** и **доступность** понятий. На каждом этапе первоначальные представления углубляются, насыщаются содержанием, постепенно переходя в понятия, которые формируют знания. Таким образом, естественнонаучные знания оформляются по схеме: «представления – понятия – знания». Такая последовательность обеспечивает преемственность знаний и углубление их содержания.

Кроме того, необходимо, чтобы реализовывался принцип **«спирали»**, когда учащиеся, возвращаясь к тем или иным объектам и явлениям природы, шли из года в год по восходящей, углубляя и расширяя естественнонаучные представления и понятия, учась применять более сложные приемы и методы исследования.

Принцип **междисциплинарности и интеграции** позволяет соединить всю воспитательно-образовательную работу в одно целое и увидеть место каждой предметной области в данной системе.

Усложнение материала идет от возраста к возрасту по принципу **«от простого к сложному»**. По мере совершенствования знаний и ручных навыков учащихся усложняется и содержание деятельности по уходу за растениями и животными.

Таким образом, экологическое развитие строится по схеме:

- **природа – человеку** (материальная, эстетическая и оздоровительная значимость природы);
- **человек – природе** (положительная и отрицательная деятельность человека в природе);
- **правила охраны природы; личное участие каждого в природоохранных мероприятиях.**

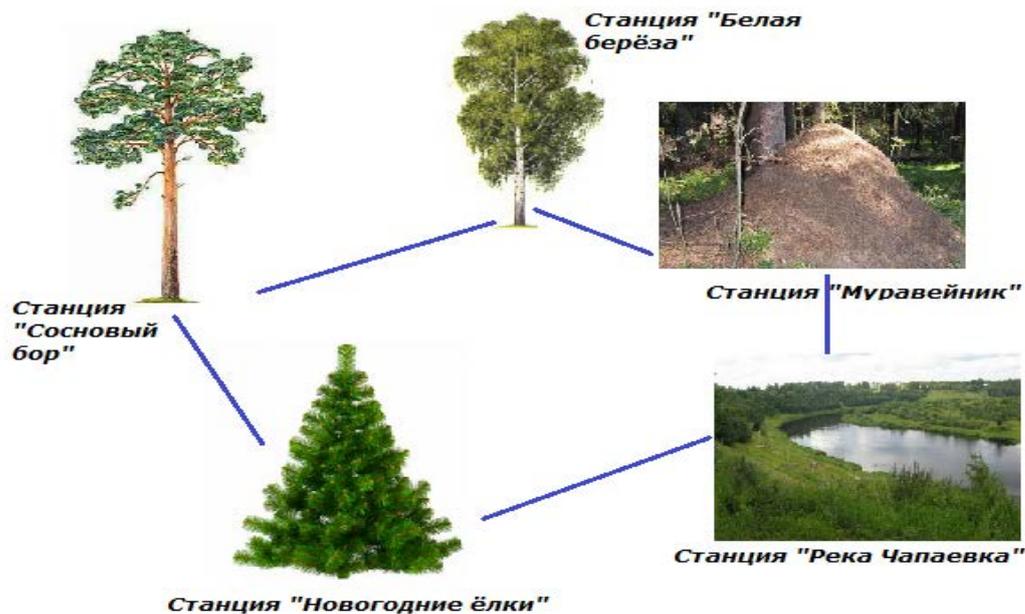
### Этапы создания экологической тропы

Первый этап включал в себя создание инициативной группы по организации экологической тропы. Это учитель и небольшая группа учащихся, объединённых общим интересом к познанию и охране природы.

Второй этап состоял в прокладке маршрута экотропы и составление план-схемы. Группа тщательно исследовала маршрут тропы, определила объекты экскурсионного показа, места расположения обзорных площадок и площадок для отдыха, места установки информационных досок, указателей и других объектов оформления.

Третий этап представлял собой оформление и благоустройство тропы. Разработка совместно с учителем проекта оформления экотропы. Одновременно разрабатываются лозунги, научные и художественные тексты для стендов, разработка правил поведения.

## План-схема экологической тропы



## Станции маршрута экологической тропы

На протяжении маршрута экологической тропы запланировано 6 станций, т.е. остановок для экскурсантов, где они могут более подробно ознакомиться с теми или иными биоценозами, представителями флоры и фауны, оценить экологическую ситуацию и антропогенное влияние на природу.

Не все эти станции обязательны для прохождения во время экскурсии, при проведении тематических экскурсий часть остановок может быть пропущена, на других можно остановиться более длительное время и рассказ может быть подробнее.

Станции:

1. Станция «Сосновый бор»
2. Станция «Белая берёза»
3. Станция «Муравейник»
4. Станция «Река Чапаевка»
5. Станция «Зелёная аптека»
6. Станция «Новогодние ёлки»

## Станция «Сосновый бор»

Могучих сосен статный ряд  
Шеренги стройные стоят.  
Макушки смотрят в небеса -  
Природы дивная краса.



Сосна обыкновенная, является типичным представителем хвойных из семейства сосновых. Это высокое (до 40 м) хвойное вечнозелёное растение. Нередко формирует чистые леса (боры) или растёт совместно с другими хвойными (елью, пихтой), на юге — с дубом,

липой. Светолюбивое, быстрорастущее дерево. Хвоя растёт попарно, на укороченных побегах. Мужские шишки собраны в колосовидные «соцветия», скученные у основания побегов текущего года, жёлтые. Женские шишки собраны по 1-3 на концах побегов. Шишки свисают книзу. Семена имеют пленчатое крыло. В пазухе каждой семенной чешуи находится по два семени.

Древесину используют в кораблестроении, вагоностроении, в авиационной промышленности, для изготовления мебели. Из живицы получают корабельную смолу, канифоль, скипидар. Хвоя содержит много витамина С. Из молодых побегов изготавливают лекарства. Пыльцу применяют в медицине.

### Станция «Белая берёза»

Берёза была воспета почти всеми русскими поэтами. О ней писали А. Фет, Н. Рубцов, А. Дементьев. О ней слагали песни, легенды, сказания. Шло время, менялись власть и политический строй, проходили войны, выросли курганы на бывших полях сражений, а берёза как радовала сотни лет своим светлым ликом, так и продолжает радовать. «Люблю березку русскую, то светлую, то грустную...» - так просто и одновременно горячо написал об этом важнейшем символе России русский поэт Александр Прокофьев.

Люблю берёзу русскую,  
То светлую, то грустную,  
В белёном сарафанчике,  
С платочками в карманчике,  
С красивыми застёжками,  
С зелёными серёжками.  
Люблю её нарядную,  
То ясную, кипучую,  
То грустную, плакучую.  
Люблю берёзу русскую.  
Под ветром низко клонится  
И гнётся, и не ломится!



Берёза бородавчатая, известная в обиходе под названием «белая берёза». Дерево до 20 м высотой, с гладкой белой коркой. Листья очерёдные, черешковые, ромбические или почти треугольные, по краю двоякоострозубчатые. Цветут в мае. Мужские шишки развиваются осенью и открыто зимуют. Женские серёжки открыты в почках и появляются весной вместе с листьями. Плод — двукрылый орешек.

В медицине используется настой и отвар листьев и почек (до распускания). Берёзовый дёготь входит в состав многих медицинских мазей. Весенний сок берёзы применяется в народной медицине. В хозяйстве древесина берёзы ценится как поделочный, строительный материал и топливо. Из древесины берёзы делают мебель, получают метиловый спирт и дёготь, а также активированный уголь («карболен»). На стволах берёз образуются наплывы, используемые для поделок мебели и называемые «карельской берёзой». Из бересты выделяются разные изделия. Кора используется для дубления кож.

## Станция «Муравейник»

Где найдешь более одаренное способностями животное, чем рыжий муравей. Кажется будто природа, создавая их, хотела дать наибольшее количество изобретательности наименьшей массе материи. Даже сам человек находит в нем себе соперника. Мы строим города, муравей – также; мы держим домашних животных, и он тоже их имеет в лице тлей, которые дают ему сахар. Сложное и даже казалось бы осмысленное поведение этих насекомых вызывают изумление и восхищение человека уже несколько лет.



Муравьиный род – очень древний, ему более сорока миллионов лет. История муравьев – в сорок раз старше истории самого человека. Забота о потомстве привела к возникновению общественного образа жизни. У общественных насекомых в одном гнезде объединяются все особи одного или нескольких поколений, причем разные особи несут разные функции. Только муравьи живут семьями в несколько миллионов особей, прокладывают дороги, строят тоннели и многоэтажные жилища. Да разве можно перечислить, что выделяет муравьев из многомиллиардного царства насекомых! Наконец, польза, которую приносят эти насекомые лесам, не ограничивается уничтожением вредителей, они разносят семена растений, улучшают качество почвы, насыщают её питательными веществами.

Муравьи относятся к типу членистоногих, класс насекомые, отряд перепончатокрылые – во взрослом состоянии имеют по 2 пары перепончатых крыльев (отсюда название отряда), рабочие муравьи бескрылые. Это жалоносные перепончатокрылые – у самок яйцеклад, втянутый в брюшко, превратился в жало – орудие защиты и нападения. У муравьев оно очень короткое, поэтому они жалить не могут. Забота о потомстве привела к возникновению общественного образа жизни. У общественных насекомых в одном гнезде объединяются все особи одного или нескольких поколений, причем разные особи несут разные функции. Вместе живут не менее 2-х поколений – матери и дочери. Чаще всего общество – это единая семья, состоящая из потомства одной самки. Каждый муравей выполняет в муравейнике строго определенные функции.

Наблюдая за поведением муравьев, можно предсказывать погоду. Приведем примеры некоторых особенностей в поведении этих насекомых.

Если весной муравьи по воткнутой в кучу веточке до самого верха добегают – быть в эти сутки тепло, а если по веточке только поднимутся да назад в муравейник, еще с неделю зябко будет. Муравьи приходят в сильное возбуждение – разбегаются в разные стороны, поднимаются на деревья, ползают по ним то вверх, то вниз, направляют свои усики-антенны в разные стороны, а затем переселяются на новые места – быть сильному паводку. Муравьи прячутся в муравейнике – вскоре будет сильный дождь. В муравейнике открыты ходы и видно оживленное движение муравьев – к хорошей погоде.

### Станция «Река Чапаевка»

Река Чапаевка представляет собой левый приток реки Волга. Прежнее название – Мбча. Истоки Чапаевки лежат на отрогах Общего Сырта. Протекает по территории Алексеевского, Нефтегорского, Волжского, Красноармейского и Безенчукского районов. Впадает в Саратовское водохранилище. В нижнем течении образует довольно крупную луку, ниже которой формирует обширную дельту совместно с волжскими протоками Кривуша и Сухая Самарка, в настоящее время подтопленную водохранилищем. Длина 293 км, площадь бассейна 4310 км<sup>2</sup>.



Ширина русла в нижней части до 50 м, глубина до 11 м. Река маловодна, так как питается преимущественно за счет снеговых вод. Расход воды 2,53 м<sup>3</sup>/с. Постоянное течение наблюдается только в нижней части. Протекает через распаханые и солонцеватые земли, близ устья – луговая растительность. В межень Чапаевка пересыхает, представляя собой цепочку озер. Этому способствуют многочисленные запруды.

По берегам реки можно увидеть заросли рогоза узколистного. Это болотные или водные травянистые растения, с толстыми корневищами. Корневища ползучие. Стебли цилиндрические, неразветвляющиеся. Листья длинные, широколинейные, сочные. Цветки однополые, собраны в густые колосовидные соцветия, верхняя часть которого состоит из мужских цветков, а нижняя из женских. Цветки окружены многочисленными волосками. Околоцветник отсутствует. Плод — орешек. Очень ценное техническое растение; даёт хорошую бумагу; волоски дают набивочный и упаковочный материал. Высушенные листья используются также для прокладки щелей в бочках, для плетения и т. д.

В самой воде, так и по берегам реки можно встретить такое растение как стрелолист обыкновенный. Это обычное земноводное растение. Цветёт с конца июня до сентября. На коротком корневище развиваются тонкие подземные столоны. На их концах образуются клубневидные утолщения с почками, из которых на следующий год вырастают новые растения. Листья собраны в розетку. В зависимости от условий, в которых они развились, форма листьев бывает очень различна. На большой глубине или в быстротекущей воде образуются длинные и тонкие лентовидные листья, а в воздухе — плотные, стреловидные или копьевидные. Плавающие листья часто имеют овальную или яйцевидную форму и сердцевидное основание пластинки. Трёхгранный стебель оканчивается соцветием из мутовчато расположенных цветков. 1-2 нижние мутовки образованы пестичными цветками. В них 3 чашелистика, 3 белых лепестка с малиновым пятном состоят из тычиночных цветков с многочисленными тычинками. К тому времени, когда распускаются мужские цветки, женские уже успевают отцвести, благодаря чему предотвращается возможность самоопыления. Односеменные плодики стрелолиста образуют плотную шаровидную головку. Опадая, они распространяются различными водными птицами и легко переносятся водой, так как способны плавать в течение продолжительного времени. Подземные клубни стрелолиста, образующиеся во второй половине лета, богаты крахмалом.

Ярким представителем животного мира является беззубка. Живёт на заиленном и песчаном дне рек, озёр и прудов. Это малоактивное животное питается пассивно. Пищей беззубки служат взвешенные в воде частицы детрита (мельчайшие остатки растений и животных), бактерии, одноклеточные водоросли, жгутиконосцы, инфузории. Моллюск

отфильтровывает их из воды, проходящей через мантийную полость. Тело беззубки длиной до 20 см снаружи покрыто двустворчатой раковиной. Различают расширенный и закруглённый передний конец раковины и суженный заострённый задний её конец. На спинной стороне створки соединены прочной эластичной связкой, которая поддерживает их в полуоткрытом состоянии. Закрывается раковина под действием двух замыкательных мышц — передней и задней, - каждая из которых прикреплена к обеим створкам.

### Станция «Зелёная аптека»

Вряд ли на свете найдётся хотя бы один человек, который ни разу не прибегал к помощи лекарственных растений. Рассмотрим представителей этой группы на территории Чапаевского лесничества.

Ландыш майский издавна применяют при сердечной недостаточности, сердечных и почечных отёках, заболеваниях щитовидной железы, эпилепсии, стрессовых состояниях,



истощении нервной системы, депрессии, шизофрении, нарушениях сна, гипертонической болезни. В медицине используется надземная часть ландыша майского (цветки и листья) для приготовления настоя, настойки и новогаленовых препаратов. В лекарственных целях ландыши собирают в период цветения растений, осторожно срезая траву ножом на расстоянии 10–15 см от земли, сушат — под навесом, часто проветривая или в тёплом, тёмном помещении. Сырьё хранят в герметично закрытой таре в сухом, затенённом месте, не доступном для детей. Сырьё сохраняет лечебные свойства до 1 года.

Лапчатка гусиная. Для лекарственных целей используют чаще траву, реже корневища и семена лапчатки. Надземную часть заготавливают во время цветения растения, корневища — осенью, а плоды — по мере созревания. Собранную траву используют свежей (для получения сока) либо сушат, расстилая тонким слоем в тени или в хорошо проветриваемом помещении. Корневища после выкапывания тщательно обмывают холодной водой, удаляют поврежденные и загнившие части, провяливают и сушат на чердаке, под навесом или в теплой вентилируемой комнате. Плоды при необходимости досушивают. Она обладает болеутоляющим, вяжущим, кровоостанавливающим и «кровоочистительным» действием. Стимулирует отделение мочи, желчи и желудочного сока, препятствует запорам. Наиболее выраженный эффект от применения травы проявляется при длительном употреблении.



Мелисса. Данное растение получило своё широкое применение в качестве средства улучшающего пищеварение. Настои этой травы используются для нормализации ритма сердечных сокращений, нормализации артериального давления, а также замедления частоты



дыхания.

Душица обыкновенная. Собирают растение, срезая облиственные верхушки стеблей длиной 20—30 см с соцветиями, в начале цветения. Срезанное сырье связывают в пучки и



сушат, развешивая в проветриваемом затемненном помещении. После высушивания цветки и листья отделяют от стеблей обмолачиванием. Хранить сырье можно не более года. Душица успокаивает нервную систему (помогает при повышенной возбудимости, бессоннице и подавленном настроении), усиливает секрецию пищеварительных и потовых желез, обладает отхаркивающим действием.

Василёк русский. Для изготовления настоев применяют высушенные краевые цветки и листья василька. Сбор травы следует проводить следующим образом: собирают корзинки цветов, выщипывают руками краевые цветки и проветривают в темном месте. Правильно собранные цветки синего василька будут синего окраса, они горькие на вкус и имеют горьковатый запах. При сушке цветков не допускается солнечный свет, так как он уничтожает лекарственные свойства. отдельно высушивают траву и корни. Препараты из него имеют множество целебных свойств, среди них потогонные, жаропонижающие, мочегонные и антимикробные. При его помощи можно расслаблять, заживлять и обезболить раны, снимать спазмы гладкой мускулатуры и улучшать пищеварительные процессы. Васильки возбуждают аппетит и улучшает пищеварение. Большая область применения этого лекарственного растения связана с глазными заболеваниями – это примочки для глаз, лекарство при слепоте.



Ромашка аптечная. Для лечебных целей собирают цветочные корзинки во время всего периода цветения растения, обязательно в сухую погоду. Срывают или обрезают цветочные корзинки у основания, без стебля. Отвары и настои растения улучшают аппетит, увеличивают желчеотделение, снимают спазмы мускулатуры кишечника, помогают при метеоризме. Они положительно влияют при различных кожных заболеваниях, действуют болеутоляюще, бактерицидно и противовоспалительно. Настой ромашки во время Великой Отечественной войны использовали для орошения ран.



Пижма обыкновенная. В качестве лекарственного средства используются цветочные корзинки, листья, из которых изготавливают порошок, настои, отвары и ароматическое масло. Листочки в начале цветения отделяют от цветоножек и сушат в сушилках. Также используют сок растения, смешанный с медом или сахарным сиропом. В традиционной медицине пижму применяют при глистной инвазии, при чем используют ее при аскаридах, острицах, власоглавах и солитерах. Лямблиоз, заболевания печени и желчных путей - гепатиты, холециститы, холангиты. Также пижму назначают при заболеваниях кишечника.



Подорожник большой. В научной медицине используют листья подорожника, а народные целители применяют для лечения еще и семена. Листья заготавливают во время цветения и сушат, разложив тонким слоем на ткани в тени, либо используют свежими (для получения сока). Досушивают сырье при температуре 40—50 °С. Сырье件годно для



лекарственных целей в течение 3 лет. Отвар из листьев — одно из лучших народных средств при кашле и других болезнях органов дыхания, желудочно-кишечных недомоганиях. Настойка из листьев подорожника снижает артериальное давление.

### Станция «Новогодние ёлки»

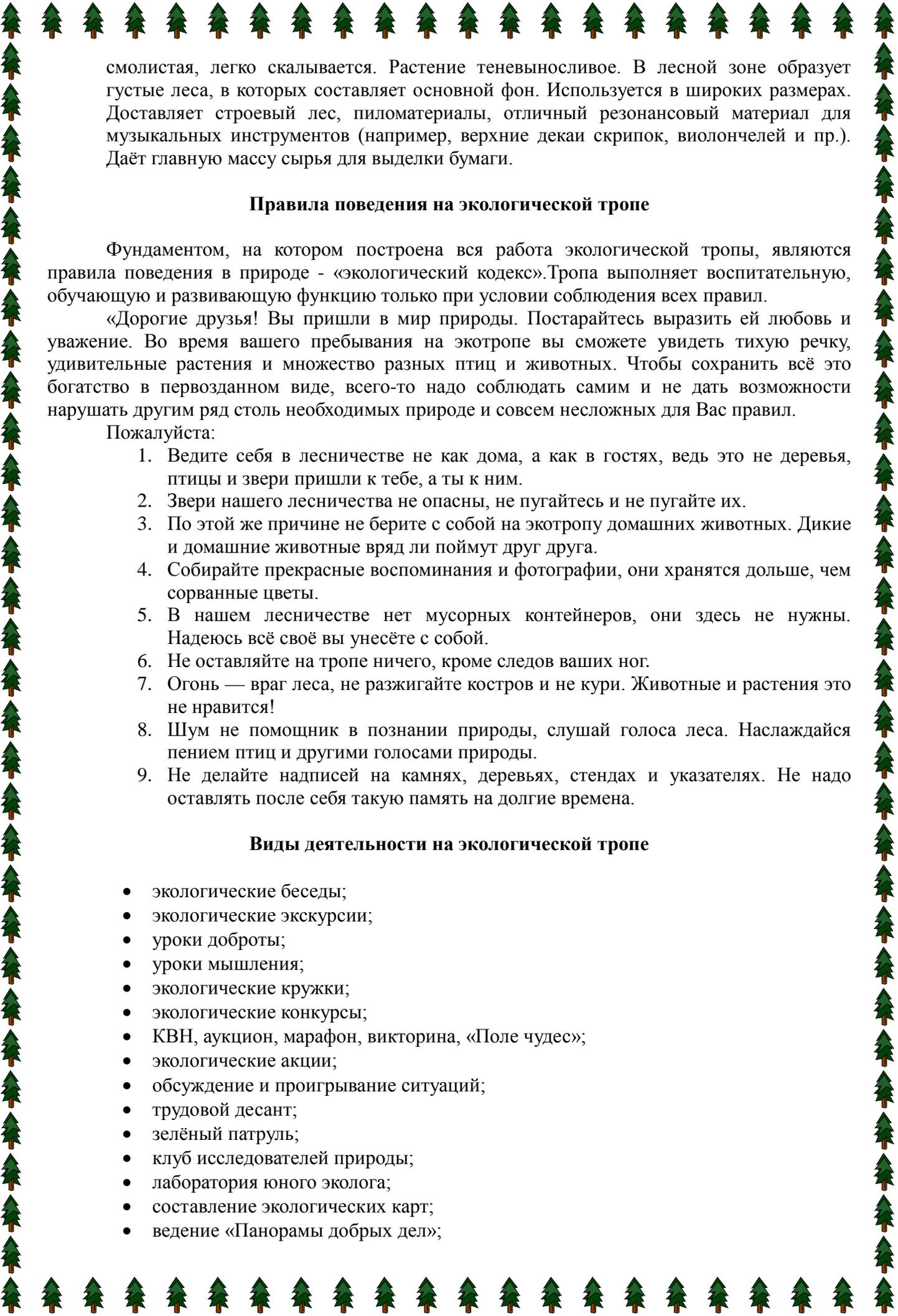
Из года в год 31 декабря мы совершаем один и тот же ритуал – наряжаем елку. А от куда пришла к нам эта традиция?

Ритуалу наряжать елку – более 2000 лет. Верование древних были тесно связаны с природными циклами – весенним и осенним равноденствием, летним и зимним солнцестоянием: все главные магические манипуляции приурочивались к этим значимым дням. Особенно было важно зимнее солнцестояние – канун самой длинной ночи в году, когда активизируются потусторонние силы и духи. Ель и вечнозеленые растения: сосна, падуб, остролист – символизируют вечную жизнь, поэтому именно они фигурируют в зимних праздниках. Первыми кто начал наряжать деревья, были жрецы древних кельтов – друиды. Они огромное значение придавали деревьям и связывали с ними человеческую сущность (помните друидический древесный календарь). Чтобы задобрить духов, им приносили ритуальные жертвы и развешивали их на ветвях деревьев. Чаще всего это было что-то съестное – хлеб, плоды.

У германских народов ель считалась священным деревом, в котором обитает добрый дух леса, олицетворяла собой бессмертие, еловые шишки являлись символом огня жизни. Выбрав самую большую ель по соседству с поселением, древние германцы украшали рядом растущую ель, строго придерживаясь канона: яблоки символизировали плодородие, яйца – зарождение новой жизни, орехи – непостижимость божественного промысла. Позднее, уже в средневековой Германии, канон украшения елки приспособили к христианской концепции: елку украшали

- Яблоки – напомнить о первородном грехе Адама и Евы.
- Свечи – выражал суть жертвенности Христа,
- Вафли – напоминание о хлебцах, используемые для причастия( позднее вафли заменили пряниками)
- Верхушку венчала – Вифлеемская звезда.

Ель обыкновенная высокое, прямоствольное растение. Расположени веток приблизительно мутовчатое. Иглы почти четырёхгранные, одиночные, спирально расположенные. Шишки обычно поникающие, созревают в год цветения, после созревания отваливаются целиком. Стержневой корень скоро останавливается в росте, и сильно развиваются боковые, горизонтальные корни. Хвоя одиночная, в разрезе ромбовидная. В зрелом виде шишка длинная, 10 — 15 см длиной. Древесина



смолистая, легко скалывается. Растение теневыносливое. В лесной зоне образует густые леса, в которых составляет основной фон. Используется в широких размерах. Доставляет строевый лес, пиломатериалы, отличный резонансовый материал для музыкальных инструментов (например, верхние декаи скрипок, виолончелей и пр.). Даёт главную массу сырья для выделки бумаги.

### **Правила поведения на экологической тропе**

Фундаментом, на котором построена вся работа экологической тропы, являются правила поведения в природе - «экологический кодекс». Тропа выполняет воспитательную, обучающую и развивающую функцию только при условии соблюдения всех правил.

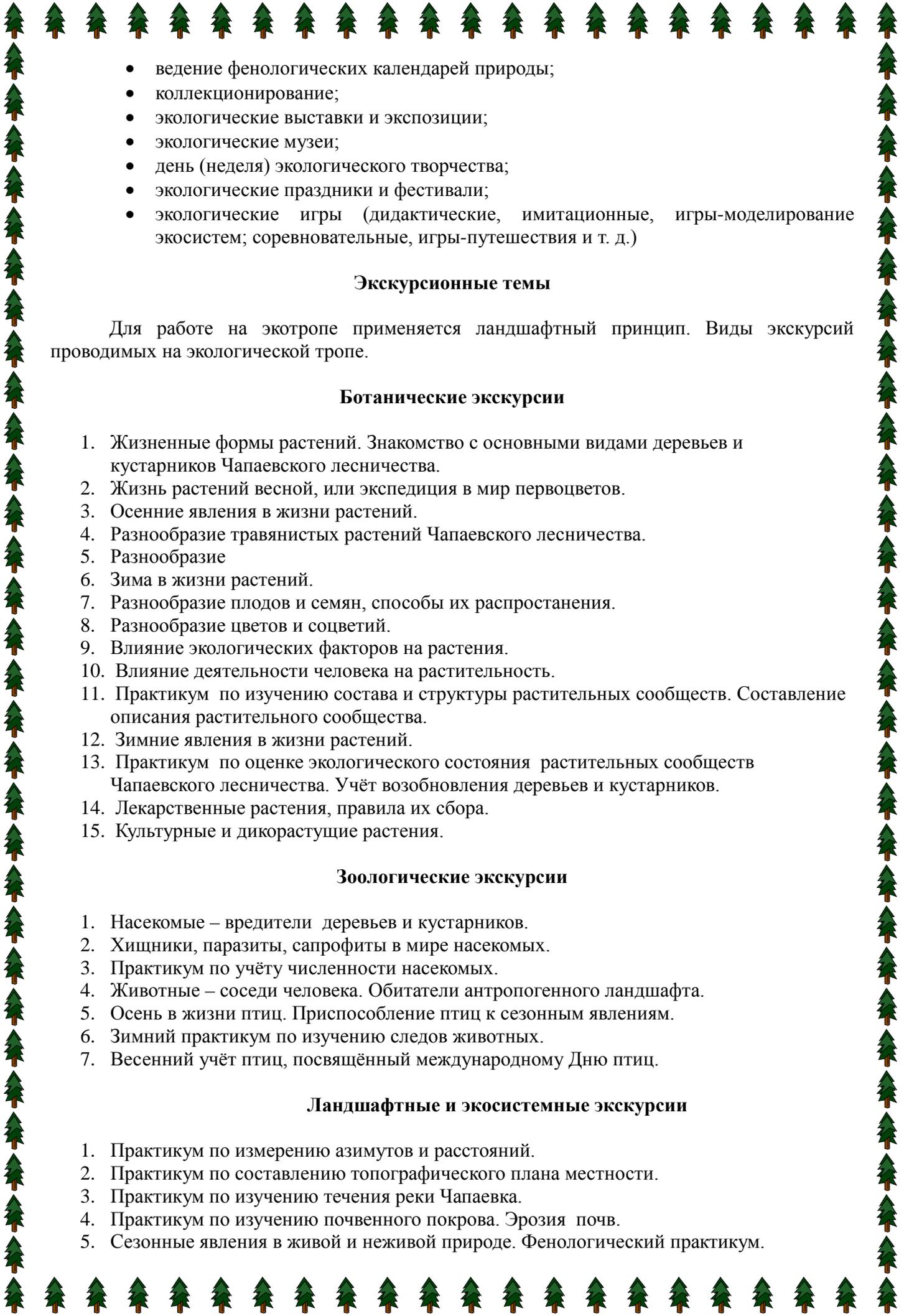
«Дорогие друзья! Вы пришли в мир природы. Постарайтесь выразить ей любовь и уважение. Во время вашего пребывания на экотропе вы сможете увидеть тихую речку, удивительные растения и множество разных птиц и животных. Чтобы сохранить всё это богатство в первозданном виде, всего-то надо соблюдать самим и не дать возможности нарушать другим ряд столь необходимых природе и совсем несложных для Вас правил.

Пожалуйста:

1. Ведите себя в лесничестве не как дома, а как в гостях, ведь это не деревья, птицы и звери пришли к тебе, а ты к ним.
2. Звери нашего лесничества не опасны, не пугайтесь и не пугайте их.
3. По этой же причине не берите с собой на экотропу домашних животных. Дикие и домашние животные вряд ли поймут друг друга.
4. Собирайте прекрасные воспоминания и фотографии, они хранятся дольше, чем сорванные цветы.
5. В нашем лесничестве нет мусорных контейнеров, они здесь не нужны. Надеюсь всё своё вы унесёте с собой.
6. Не оставляйте на тропе ничего, кроме следов ваших ног.
7. Огонь — враг леса, не разжигайте костров и не кури. Животные и растения это не нравится!
8. Шум не помощник в познании природы, слушай голоса леса. Наслаждайся пением птиц и другими голосами природы.
9. Не делайте надписей на камнях, деревьях, стендах и указателях. Не надо оставлять после себя такую память на долгие времена.

### **Виды деятельности на экологической тропе**

- экологические беседы;
- экологические экскурсии;
- уроки доброты;
- уроки мышления;
- экологические кружки;
- экологические конкурсы;
- КВН, аукцион, марафон, викторина, «Поле чудес»;
- экологические акции;
- обсуждение и проигрывание ситуаций;
- трудовой десант;
- зелёный патруль;
- клуб исследователей природы;
- лаборатория юного эколога;
- составление экологических карт;
- ведение «Панорамы добрых дел»;

- 
- ведение фенологических календарей природы;
  - коллекционирование;
  - экологические выставки и экспозиции;
  - экологические музеи;
  - день (неделя) экологического творчества;
  - экологические праздники и фестивали;
  - экологические игры (дидактические, имитационные, игры-моделирование экосистем; соревновательные, игры-путешествия и т. д.)

### **Экскурсионные темы**

Для работе на экотропе применяется ландшафтный принцип. Виды экскурсий проводимых на экологической тропе.

### **Ботанические экскурсии**

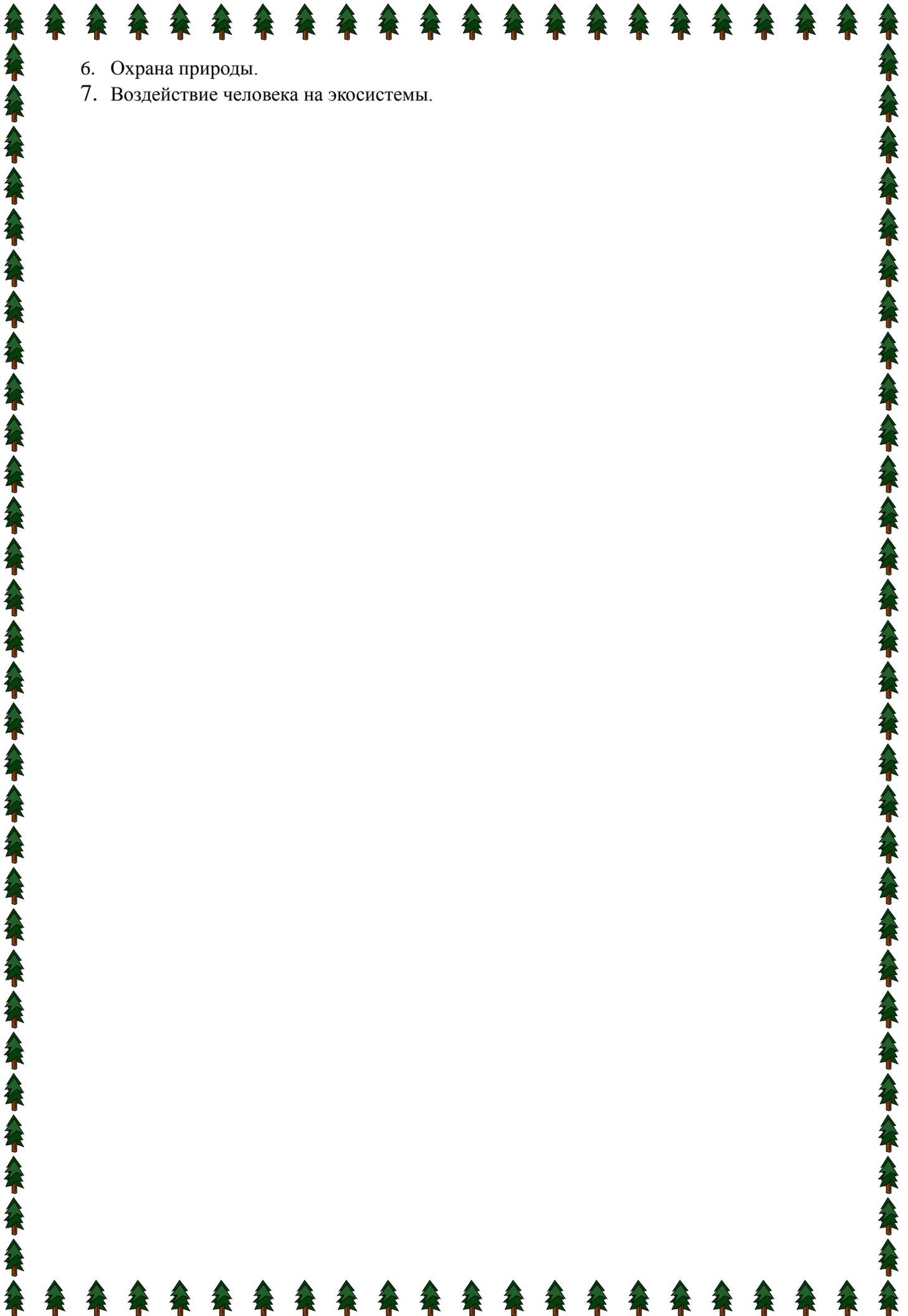
1. Жизненные формы растений. Знакомство с основными видами деревьев и кустарников Чапаевского лесничества.
2. Жизнь растений весной, или экспедиция в мир первоцветов.
3. Осенние явления в жизни растений.
4. Разнообразие травянистых растений Чапаевского лесничества.
5. Разнообразие
6. Зима в жизни растений.
7. Разнообразие плодов и семян, способы их распространения.
8. Разнообразие цветов и соцветий.
9. Влияние экологических факторов на растения.
10. Влияние деятельности человека на растительность.
11. Практикум по изучению состава и структуры растительных сообществ. Составление описания растительного сообщества.
12. Зимние явления в жизни растений.
13. Практикум по оценке экологического состояния растительных сообществ Чапаевского лесничества. Учёт возобновления деревьев и кустарников.
14. Лекарственные растения, правила их сбора.
15. Культурные и дикорастущие растения.

### **Зоологические экскурсии**

1. Насекомые – вредители деревьев и кустарников.
2. Хищники, паразиты, сапрофиты в мире насекомых.
3. Практикум по учёту численности насекомых.
4. Животные – соседи человека. Обитатели антропогенного ландшафта.
5. Осень в жизни птиц. Приспособление птиц к сезонным явлениям.
6. Зимний практикум по изучению следов животных.
7. Весенний учёт птиц, посвящённый международному Дню птиц.

### **Ландшафтные и экосистемные экскурсии**

1. Практикум по измерению азимутов и расстояний.
2. Практикум по составлению топографического плана местности.
3. Практикум по изучению течения реки Чапаевка.
4. Практикум по изучению почвенного покрова. Эрозия почв.
5. Сезонные явления в живой и неживой природе. Фенологический практикум.



6. Охрана природы.

7. Воздействие человека на экосистемы.